1/94




DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

# 5 Schnellbau-anleitungen

- Automatischer Stromschalter
- 200 MByte Festplattenanschluß
- C 64-Sperrschloß
- Schneeindikator + Wecker
- Joypad im Selbstbau

## 4mal Supergrafik

- 3er Pack für den 128er
- Test: GeoCanvas 3.0

Emulator

## PC spielt C 64

Programm des Monats

## X-Term

- Top DFÜ-Programm

Hintergrund

## Die C 128-Story

- Commodore-Entwickler packt aus

## TIPS & TRICKS

**Assembler-Bibliothek:**
- Neue String-Out-Routinen

**Assembler-Corner:**
- Tips & Tricks

**Profi-Corner:**
- Floppy-Programmierung

**Basic-Corner:**
- Speicherverwaltung

**Software-Corner:**
- DL-Writer




# ACTION REPLAY MK VI

## FUR CBM 64/128

## JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!

## UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LÄEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

**TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

**WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).**

## ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

**DIASHOW** für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

**DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten**

## UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

**DIASHOW:** Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

**BLOW UP:** Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

**SPRITE EDITOR:** Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

**MESSAGE MAKER:** Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

**DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten**

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland;




**Wassenbergstr. 34, 46446 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 48546, Telefax: 02822/68547**

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 12103 Berlin, Tel.: 030/7529150-60

**HD COMPUTER**, Pankstr. 42, 13357 Berlin, Tel.: 030/4627525

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel;032/231833

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

**EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS**






Arnd Wängler
stv. Chefredakteur

## PC spielt C 64

Es muß schon was Besonderes am C 64 dran sein, denn sonst hätte sich wohl niemand die Mühe gemacht, einen kompletten C-64-Emulator für den PC zu programmieren. Genau das ist jetzt aber geschehen. Der Emulator stammt aus Deutschland und ist von einer Leistungsfähigkeit, daß man nur staunen kann. In einer ersten Version konnte ich mich davon überzeugen! Allerdings braucht es schon einen 486er DX2 mit 66 MHz, damit die Geschwindigkeit eines Original-C-64 erreicht wird. Ein enormer Aufwand also, der nur durch eine tiefgehende Liebe zu diesem Computer motiviert werden kann. Viele Kollegen, auch von der Konkurrenz, haben mir bestätigt, daß ihre schönste Zeit am Computer die mit dem C 64 war (natürlich darf ich keine Namen nennen). Sie lieber Leser dürfen sich aber freuen, denn für Sie und mich währt diese Zeit immer noch.

*Ihr Arnd Wängler*
*stv. Chefredakteur*




So sieht das Steuerfenster des Emulators auf dem PC aus

David's Midnight Magic auf dem PC: mit dem Emulator geht's

## Entfernungswettbewerb

Herzliche Grüße aus den USA schickt uns Steffen Kober. Er ist mit einem Kumpel und Auto unterwegs quer durch die USA. Das Land hat ihn begeistert, alles sei großartig und gewaltig. Das Bild zeigt die Redwoods an der Pazifikküste. Nicht ganz so weit, aber dafür von Herzen, kommen die Grüße von Christoph Mütze aus der Toskana, wo er einen Urlaub verbrachte. Er hat zwar Angst, daß die Toskana nicht weit genug weg liegt, aber da sind wir bei einer schönen Karte ehrlich gesagt ziemlich großzügig.

## Spruch des Monats

Viren sind das blanke Entertainment!
(Georg Klinge, Chefredakteur, nach einem Systemabsturz)

*Eure 64'er-Redaktion*

# INHALT

Seite 16

Seite 76

Seite 12

Seite 30

Seite 10

## 20

Mit unserem optischen Relaiskoppler können Sie Verbraucher schalten, ohne etwas in Ihren Rechner einzubauen.

## Aktuell



## Hardware



## Programme



## Tips & Tricks






## 10

Ein Wunder, daß doch noch ein richtiger Computer zustande kam? Einer der C-128-Entwickler hat was zu erzählen ...

# INHALT 1/94

## Kurs



## Software

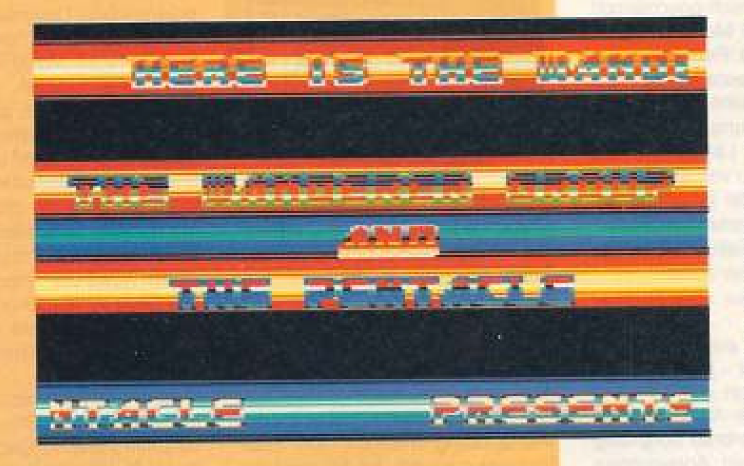


## Spiele



## Rubriken

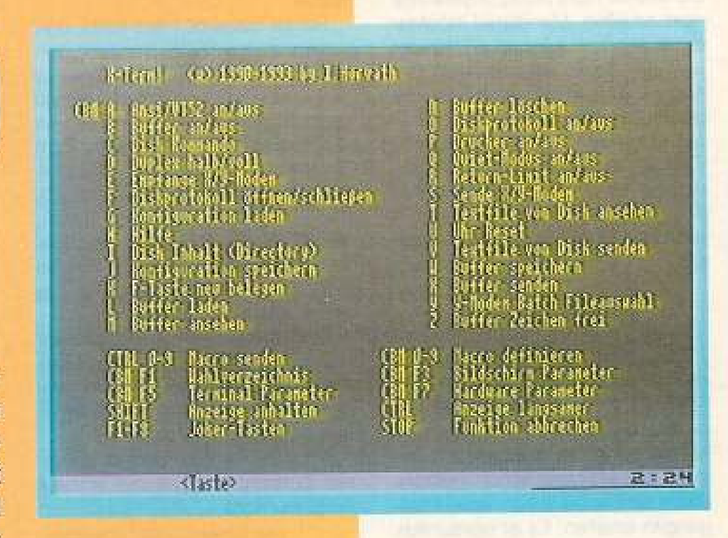




12

Spielereien mit Copperbars und Scrolling sind nur begrenztmachbar, da das Timingverhalten der unterschiedlichen PCs zu sehr differiert

30




Ab in die Mailbox: X-Term bietet ANSI-Emulation mit 80 Zeichen und 2400 bps

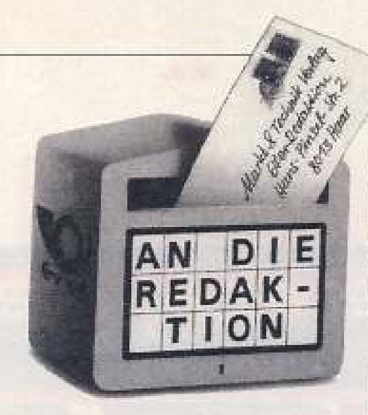



56

Eine geballte Ladung Tips und Tricks wurde in den letzten Jahren veröffentlicht. Das Beste aus dem 64'er-Leserforum haben wir für Sie zusammengestellt.

 Diese Programme können Sie über Btx *64064 # laden

 Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind




## Schlamperei

In Eurer Leserbriefe-Abteilung wird offenbar ziemlich geschlampt! Ich habe vor drei Monaten einen Leserbrief an die Redaktion geschickt, und bis heute immer noch keine Antwort, nicht einmal eine Eingangsbestätigung bekommen. Wo liegt der Sinn, Leserbriefe und das Leserforum zu veröffentlichen, wenn die Absender jahrelang auf eine Antwort warten müssen? Oder schreibt Ihr vielleicht Eure Leserbriefe doch lieber selbst?

*Christian Blaich, 82538 Geretsried*

*Die Redaktion erreichen etwa fünfzig Zuschriften – jeden Tag! In der 64'er-Redaktion gibt es keine eigene "Leserbriefe-Abteilung". Wir lesen jeden Leserbrief sorgfältig durch und nehmen Anregungen und Kritik sehr ernst – auch wenn Sie einmal nicht sofort unsere Antwort erhalten. Manchmal möchten wir antworten, können aber nicht, weil der Leser seinen Absender nur auf dem Briefumschlag angegeben hat. Unsere Bitte: Schreiben Sie Anfragen zu verschiedenen Themen auf verschiedene Blätter, und geben Sie auf jeder Seite Ihre Anschrift an. Wir versprechen, Ihnen dann baldmöglichst zu antworten.* (Die Red.)

## The winner is ...

Herzlichen Dank für den Gewinn des Druckers LQ 100! Ich war überrascht, als ich meinen Namen in der 64'er gelesen habe und konnte es kaum glauben. Ich beziehe das Magazin schon mehrere Jahre und habe schon viele Anregungen erhalten. Es ist erstaunlich, was man mit dem C 64 alles anstellen kann. Ich selber besitze einen C 128 im Blechgehäuse. Fast alles, wofür andere den PC eingesetzen, läßt sich damit viel preiswerter erledigen. Ich hoffe, daß Ihre Zeitschrift noch lange erscheinen wird!

*Siegfried Nehrke, 70345 Stuttgart*

Wir auch! (Die Red.)

## Vorsicht, Falle!

Ich berichte über eine Sache, die vielleicht einige Leser interessant finden könnten.

Werner Seibt, der heute angeblich nur noch PC-Magazine über die Wiesbadener Vertriebsfirma VPM verkauft, brachte bis vor kurzem noch 19 (neunzehn) verschiedene Magazine zu Preisen zwischen 19,80 und 24,80 Mark auf den Markt. Darunter finden sich zehn Titel für den PC-Bereich (Windows, MS-DOS), wie "MS-DOS für jeden", "MS-DOS Game Power" und "PC-Testjahrbuch 1993", sowie neun Objekte für den C 64 (unter anderem "C-64/C-128 Playback", "64er fever", "zzzack 64", "64-Disc-Power"). Interessant finde ich, daß die meisten dieser Magazine kein Impressum aufweisen – Verschleierungstaktik? Denn Seibt tut sich in meinem Fall schwer mit Honorarzahlungen. Vor Gericht konnte ich mir zustehendes Honorar in Höhe von mehreren tausend Mark erstreiten, von dem ich bisher allerdings noch keinen Pfennig erhalten habe. Zu der Verhandlung erschien Herr Seibt übrigens gar nicht. Ich bin nicht der einzige, der um Honorare gebracht wurde.

Heute betreibt Herr Seibt den sogenannten "SPS-Service", ein neuer Verlag in Eching. Werner Seibt hat offenbar mehrere Verlage gegründet, die dann wieder von der Bildfläche verschwanden: Zum Beispiel der "CA-Verlag" (das Kürzel steht für Commodore Aktuell), der "WS-Verlag" (Werner Seibt), der "STW-Service" (Sven und Torsten, die Vornamen seiner beiden Söhne) und Werner, sowie der schon erwähnte "SPS-Service".

Mittlerweise hat die Staatsanwaltschaft beim Landgericht München I ein Ermittlungsverfahren wegen Verdachts auf Konkursvergehen eröffnet.

Ich möchte alle Autoren vor einer Zusammenarbeit mit Werner Seibt warnen!

*Uwe Schwesig, 23617 Stockelsdorf*

## Computer unser ...

Computer unser im Himmel, geheiligt werde Dein Betriebssystem; Dein Spiel komme, mein Wille geschehe; wie im Testlabor, so auch in meinem Haus; unsere tägliche Sucht gib uns heute, und vergib uns unsere Schäden, wie auch wir vergeben unseren Gegnern. Und führe uns nicht zu den Konsolen, sondern erlöse uns von den Viren. Denn Dein ist der Speicher und die Geschwindigkeit und die Kompatibilität in Software. Power off.

*Andreas Taffé, 38350 Helmsted*

## Werner Seibt, die zweite

Ich muß meinem Herzen Luft machen, daher schreibe ich diesen Brief. Im Frühjahr kaufte ich eine Ausgabe der "64-Disc-Power", vom Herausgeber als "Die Super-Spiele-Diskette" bezeichnet. Alles unsäglich primitive Spiele, sowohl nach Spielidee, noch mehr was die Ausführung betrifft. Ich dachte mir, das sei ein einmaliger Ausrutscher. Jetzt kaufte sich mein Sohn eine andere Ausgabe. Besser? Nein – noch viel primitiver! Die Programme enthalten schwere Fehler. In einigen Menüs lassen sich keine Funktionen aufrufen. Ich habe alle erdenklichen Tastenkombinationen durchprobiert – nichts! Und das alles für 19,80 Mark! Ich verbuche das als Lernprozeß.

Und noch etwas ganz anderes: Entgegen der Bedienungsanleitung kann mit "BTX-Com" und "64'er online" keine Telesoftware geladen werden. Solange die Btx-Seiten nur auf dem Bildschirm erscheinen, funktioniert das Programm. Nach einem Ausdruck stürzt es aber ab. Der Aufruf "Drucken/Speichern" läßt sich nicht mehr deaktivieren. Und die Herstellerfirma Drews hüllt sich in Schweigen.

Noch ein Ärgernis: Die Telekom lehnt es ab, ein Btx-Anbieterverzeichnis herauszugeben. Begründung: Durch ständige An- und Abmeldungen sei keine Aktualität zu erzielen. Aber warum funktioniert das dann beim Telefonbuch, das ja auch jedes Jahr neu erscheint? Wie soll ich per Btx kommunizieren, wenn ich die Teilnehmer nicht kenne? Der Auskunftsdienst nutzt mir nichts, wenn keine Adresse angegeben werden kann.

Jetzt aber Schluß mit der Meckerei! Das 64'er-Magazin ist ausgezeichnet. Die Themenauswahl ist (fast) optimal. Sicher, mich interessiert nicht immer jeder Artikel. Trotzdem lese ich alles. Ein Vorschlag: Immer wieder werden Anfragen zu Druckerparametern abgedruckt und manchmal auch beantwortet. Ich finde: schade um den Platz. Man könnte alle Drucker und deren Parameter zu einem kleinen Heft zusammenfassen, das der jeweilige Interessent dann bei Euch anfordern kann. Auch der Abruf über Btx wäre denkbar. Oder als aktuelle Sonderdiskette.

*Lutz Teubner, 07745 Jena*

*Vielen Dank für Ihre Anregung, die wir gern einmal überdenken werden. Das Problem dabei ist eigentlich nur, daß auch wir in der Redaktion nicht zu jedem der sicher an die tausend verschiedenen Druckermodelle in Kombination mit/ohne Interface und Tausenden von Programmen die Parameter vorrätig haben. Die Zeitschrift "64-Disc-Power" stammt übrigens auch von Werner Seibt – siehe dazu den Leserbrief "Vorsicht, Falle!". Nichts liegt uns so fern wie unsere "Konkurrenz" schlechtzumachen. Dennoch halten wir es für eine Pflicht, unsere Leser über solche Magazine zu unterrichten.* (Die Red.)

## Lob und Pfiffe

Zunächst muß ich Euch ein großes Lob aussprechen: Seit vier Jahren lese ich nun die 64'er, und sie gefällt mir durchwegs sehr gut. Für jeden ist etwas dabei. Macht auf jeden Fall weiter so. Leider ist der Preis für Euer Heft im Vergleich zu anderen Magazinen, die auch von Markt & Technik herausgegeben werden, ziemlich hoch. Ihr seid das teuerste Heft mit dem kleinsten Seitenumfang. Muß das denn sein?

Noch ein paar Worte zum Thema C 64 contra PC. Auch mir geht die Megabyte-Gigantomanie ziemlich auf die Nerven. Ein PC ist wegen seiner neueren Technik leistungsfähiger und in einigen Anwendungsbereichen besser einsetzbar als der C 64. Trotzdem ist der deswegen nicht automatisch besser. Ich halte es für sinnlos, immer schnellere PCs mit immer mehr Speicher zu entwickeln, ohne sie optimal zu nutzen, was schon bei der Programmierung beginnt. Wäre man wie beim C 64 gezwungen, immer neue Wege zu beschreiten und optimal zu programmieren, so ergäben sich noch viele ungeahnte Möglichkeiten. Das Wissen um die Hard- und Software würde sprunghaft ansteigen. Schließlich kommt man zur Einsicht, daß in vielen Bereichen der C 64 voll ausreicht, wohingegen in anderen Bereichen ein optimal genutzter und programmierter PC die beste Lösung darstellt. Die Megabyte-Gigantomanie hätte endlich ein Ende.

*Oliver Kreuer, 42349 Wuppertal*

## Kitschiges Titelbild

Vorschlag: Könnte man nicht den Aktuell-Teil vergrößern, zum Beispiel auf ca. 30 Seiten, in denen dann über Neuigkeiten aus der gesamten Computerwelt berichtet wird. Ich glaube, daß viele Leute einen C 64 besitzen, und nebenbei beruflich mit dem PC oder einem Archimedes arbeiten. Weiterhin ärgert mich die verspielte, fast schon kitschige Titelseite. Warum bekommt das 64'er-Magazin keine seriösere Aufmachung? Etwas weniger Farbe und mehr Ordnung auf dem Titelbild fände ich angebracht. Auch die Bezeichnung "Die Nummer 1 für C 64 und C 128" ist überflüssig. Meines Wissens gibt es kein anderes Magazin für diese Computer.

*Klaus Oehm, 91241 Kirchensittenbach*

*Die Reaktion unserer Leser auf den Archimedes-Sonderteil hat gezeigt, daß ein Großteil unserer Leser ein "reines" C-64-Magazin ohne "fremde" Computer wünscht. Die Gestaltung der Titelseite ist natürlich Geschmacksache. Wir be-mühen uns, als seriöses und ordentliches Magazin aufzutreten, aber wir sind keine farblose blasse Zeitschrift.* (Die Red.)

Die Redaktion behält es sich vor, Leserbriefe verkürzt wiederzugeben. Die in den Leserbriefen geäußerten Meinungen müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

# GEOS 2.5

## Das neue ist das Beste, das es je gab.




Haben Sie sich schon immer gewünscht, Ihren C64 wie einen wirklich modernen Computer auszustatten? Mit ausgereifter Technologie und vielen nützlichen Utilities, mit denen die Arbeit leicht von der Hand geht? Dann können wir Ihnen das beste GEOS, das es je gab, anbieten: GEOS 2.5. Die brandheiße, neue Version bietet zahlreiche Erweiterungen und Überarbeitungen, die man einfach haben muß.

**Neue Utilities:**

• neuer Desktop mit Fenstertechnik und vielen neuen Funktionen • Disk Turbo zur Verkürzung der Ladezeiten des Floppy-Laufwerks • PrintDir druckt Ihre Directories • neue NLQ-Druckertreiber • 2 neue Maustreiber • Silbentrenner nach Duden für GeoWrite-Texte.

**Neue Module:**

• Foto- und Textmanager zum Einfügen von Text und Grafik in Ihre Dokumente • GeoText, der schnelle Editor mit vielen GeoWrite-Funktionen • ShowFont zeigt die Muster einer Schrift, bevor Sie sich entscheiden müssen.

Aber das ist noch nicht alles, denn ein Wecker ist enthalten, ein Notizblock, ein Taschenrechner und und und ....

Mit dem besten GEOS geht jetzt eigentlich alles: Textverarbeitung, Bildverarbeitung, Desktop Publishing, Kalkulation, Präsentation, Telekommunikation, Dateiverwaltung ...
Machen Sie mit: GEOS 2.5 – das Beste, das es je gab. Jetzt im Fachhandel!

GEOS Version 2.5, Bestell-Nr. 57019, **DM 89,–***

**Update auf Version 2.5**
erhalten Sie direkt beim Markt&Technik Buch- und Software-Verlag GmbH & Co., Hans-Pinsel-Straße 9b, 85540 Haar bei München, gegen Einsendung der 1. Seite des Originalhandbuches und eines Verrechnungsschecks.

Update von 2.0 auf 2.5, Bestell-Nr. 57019A, DM 49,–*
Update von 1.X auf 2.5, Bestell-Nr. 57019D, DM 69,–*

Das beste GEOS erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in den Computerabteilungen der Warenhäuser und im guten Fachhandel.

* unverbindliche Preisempfehlung

Bitte ausschneiden und einsenden an:
Markt&Technik Buch- und Software-Verlag GmbH & Co., Hans-Pinsel-Str. 9b, 85540 Haar, oder faxen an: (0 89) 4 60 03-1 00




**Bestell-Coupon**

1089/9

Bitte schicken Sie mir:
❐ GEOS 2.5, Bestell-Nr. **57019**, DM 89,–
❐ Update von 2.0 auf 2.5, Bestell-Nr. **57019A**, DM 49,–
❐ Update von 1.X auf 2.5, Bestell-Nr. **57019D**, DM 69,–
Den Rechnungsbetrag zuzügl. DM 6,– Versandkosten zahle ich
❐ per Nachnahme, ❐ per beiliegendem Verrechnungsscheck.

Name: ______________________

Straße: ______________________

PLZ/Ort: ______________________

## Performance Peripherals baut aus

Ein zweiter Vertriebspartner für die "PPI"-Produkte "BBG" (Battery Backed GeoRam) und "BBU" (Battery Backup Unit) fand sich mit der Firma Michael Renz, Hard- und Software Support. Angestrebt wird auch eine komplette Softwarepalette insbesondere im Geos-Bereich. (ma)

## Neue Geos-Software im Anmarsch

Interessante News für alle Geos-Freaks: Maurice Randall, der Programmierer von GeoShell, stand in einer Genie-Livekonferenz Rede und Antwort zu fertigen und künftigen Geos-Projekten.

Beendet ist inzwischen die Arbeit an "GeoMorph", einem echten Morphing-Programm unter Geos. Damit können zwei Photoscraps über verschiedene Zwischenstufen ineinander umgewandelt werden (z.B. Menschen- in Tigergesicht). GeoMorph läuft unter Geos 64 und Geos 128 im 40-Zeichen-Modus. Da das Programm als Shareware vertrieben wird, dürfte es auch in Deutschland schon in den Mailboxen und demnächst bei Ihrem Shareware-Versender zu finden sein.

GeoMorph ist aber nur die Vorstufe zu einem viel interessanteren Projekt: "Finally!", der GeoPublish-Alternative. Finally! wird zunächst nur für Geos 128 entwickelt. Es ist eine komplette DTP-Entwicklungsumgebung, bestehend aus Layout-Editor, Grafik-Editor, Text-Editor, Scrap-Editor (eine erweiterte Version von GeoMorph) und Print-Editor.

Die Druckauflösung beträgt maximal (echte, nicht interpolierte) 360 dpi (auf 24-Nadlern) bzw. 300 dpi (auf Laserdruckern). Normale Geos-Fonts müssen dann erst konvertiert werden, um die Maximalauflösung zu ermöglichen. GeoWrite- und GeoPaint-Dateien können importiert werden, GeoPublish-Files jedoch nicht. 64 KByte Video-RAM sind allerdings notwendig. Interessantestes Feature am Layout-Editor ist sicher die Textgestaltung: Text kann um beliebige, frei plazierbare Formen herumfließen!

Der Komfort hat seinen Preis: Ohne 1581 (oder ein CMD-Laufwerk) und RAM-Erweiterung wird man nicht auskommen. Der Preis wird bei ca. 80 Dollar liegen, Fertigstellung soll bis Frühjahr '94 erfolgen.

Neuigkeiten auch von "GeoShell": In Entwicklung sind momentan das Entwicklerkit und einige neue Kommandos wie "laser" (druckt ein Postscript-File), "convert" (übernimmt die Konvertierung von Geos-Programmen für die DFÜ) und zur RamLink-Konfiguration. Das Programm wird (wie GeoCanvas 3.0 nun auch) in das CMD-Vertriebsprogramm aufgenommen, ist aber weiterhin beim Programmierer und in Deutschland bei Performance Peripherals erhältlich. "Dashboard 128", die grafische Oberfläche für GeoShell, wird zunächst aufgeschoben, bis Finally! verkaufsfertig ist. (ma)

## Neue Geos-Produkte

Einige interessante Geos-Neuheiten sind nun auch offiziell in Deutschland zu haben:

"The Landmark Series" (39 Mark) enthält unter anderem den DeskTop-Ersatz "Dualtop" 3.0 in 64er- und 128er-Version, Lace II (ein Interlace-Bildbetrachter für alle C 128 mit 64 KByte VDC) und die Spiele Tetris und Solitaire.

"GeoShell" (50 Mark) ist das Konkurrenzprodukt zum deutschen "CLI", eine Befehlszeilen-Oberfläche für Geos, die die Bedienung über Menüs und Icons ersetzt.

Weitere Produkte sind noch in Vorbereitung. (ma)

M. Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim

## Sicherheits-Diskettenbox

"Lock-N-Go" ist eine neue sichere Diskettenbox. Das Aufbewahrungssystem faßt bis zu zehn 3,5-Zoll-Disketten und bietet außerdem Schutz für jede einzelne Diskette während des Transports. Außerdem können mehrere Boxen miteinander verbunden werden, so daß man ein Archivsystem nach persönlichen Bedürfnissen einrichten kann.

Außerdem gibt es zwei neue Leichtbehälter mit Schnappverschluß für 3,5- und 5,25-Zoll-Disketten. Jede Hülle kann sechs 3,5- oder vier 5,25-Zoll-Disketten aufnehmen. Es sind die Farben Schwarz, Rot, Grau und Grün lieferbar. (aw)

Fellowes, Renatastr. 65, 80639 München



Ein neues Steckbares Archivsystem mit besonderem Diskettenschutz



Spezielle Diskettenhüllen für den Diskettentransport von Fellowes

## Camelot-Weihnachts-Copy-Party

Traditionell findet auch in diesem Jahr die **Camelot-Christmas-Copy-Party** statt. Wie immer gibt's diverse Competitions bei Demos, Grafik und Musik. Für Übernachtung, das leibliche Wohl, hygienische Anlagen und Unterhaltung per Video und Sound-Anlage ist im Veranstaltungsort gesorgt.

Beginn der Party ist am 27. Dezember 1993 um 10 Uhr (Ortszeit) und das Ende am 29. Dezember um 15 Uhr. Die Adresse des Veranstaltungsorts lautet:

**Messecenter Herning**
**Vardevej 1**
**7400 Herning**
**Dänemark**

Für nähere Informationen über die Party kann man sich auch an:

**Mads Nielsen**
**Markvej 30**
**2660 Brondby Strand**
**Dänemark**

wenden. Außerdem haben wir das offizielle Einladungs-Demo auf unserer Programm-Service-Diskette gepackt. Dort gibt's detaillierte Informationen über das Umfeld und die Competitions. (lb)

## Weltreisestecker



**Der Weltreisestecker kann sich siebenfach verwandeln**

Den braucht der Computerfan auf seinen Weltreisen: Der universelle Stromstecker eignet sich für alle Kontinente und nahezu alle Länder. Er schafft mit seinen drei dreh- und verschiebbaren Steckerstiftpaaren sieben Kontaktmöglichkeiten. Damit paßt der TÜV-geprüfte Universal-Adapter weltweit in fast alle Steckdosen. Je nach Einsatzort werden Flach- oder Rundstifte benützt und in der erforderlichen Stellung befestigt. Die Belastbarkeit liegt bei maximal 7,5 A/250 Volt AC. Das Gerät ist im Fachhandel erhältlich. Preis: 29,90 Mark. (aw)

Isotronic, Benzstraße, 72108 Rottenburg

## Neue Mailbox in Berlin

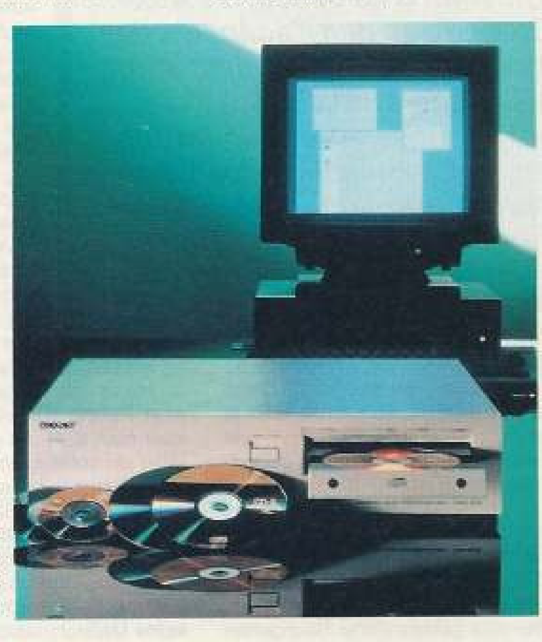
"Gemini Project Berlin" (G.P.B.) ist seit kurzem unter 030/6311534 zu erreichen. Die Box läuft unter Madmail 128 und ist rund um die Uhr online. Parameter wie üblich 8N1, 300-2400 bps. Außer chatsüchtigen Sysops wird es auch Software zu C 64, C 128, Geos und CP/M sowie Onlinegames geben.

Die in "64er" 12/93 unter "Fragezeichen" aufgeführte Mailbox "DHB" ist wieder online, die Rufnummer 02381442291 wartet auf Calls.

## CD-Recorder

Sony hat es geschafft, die CD beschreibbar zu machen. Der CD-Recorder "CDW-900E" vereint alle notwendigen Funktionen für die Datenver- und Entschlüsselung sowie das Brennen der CDs. Das Gerät bekommt die verschiedenen CD-Formate problemlos in den Griff: Ob CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I oder Audio CD, die digitalen Daten werden entsprechend konvertiert und durch eigene Daten (EDC, ECC, CIRC, EFM) ergänzt. Die gesamten Informationen werden dann entweder in Echtzeit oder in doppelter Geschwindigkeit auf die CD gebrannt. Die SCSI-Schnittstelle sowie die vier MByte Pufferspeicher sorgen für die Verbindung mit dem Computer. CDs, die mit dem CDW-900E bespielt wurden, sind auf jedem CD-ROM, jedem CD-I-Player und jedem Audio-CD-Spieler wie eine industriell gefertigte CD verwendbar. Das CDW-900E ist noch sehr teuer (14000 Mark) bei größerer Nachfrage ist allerdings mit drastischen Preisreduzierungen zu rechnen. Eine beschreibbare CD ist heute schon erschwinglich: 39 Mark für eine Aufnahmedauer von 74 Minuten oder 680 MByte. (aw)

Sony, Hugo-Eckener-Str. 20, 50829 Köln



**Mit diesem kleinen Kasten kann man praktisch jedes CD-Format schreiben**

## Das Geld liegt – im Briefkasten

Wie? Noch einfacher: Gründen Sie einen Abmahnverein und machen Sie mit minimalstem Aufwand maximale Erfolge problemlos möglich. Der "Bundesverband der Gewerbebetreibenden zur Förderung der Gleichheit im Wettbewerb" ist auf dem besten Wege dahin: man nehme ein paar Gesetze, mische sie mit ein paar Urteilen, packe das alles in unverständliche Floskeln und schicke dieses Gebräu anschließend an Soft- und Hardwarehersteller. Inhalt des mysteriösen Schreibens: "Gemäß .1 Abs. 1 des Gesetzes über Einheiten im Meßwesen ... sind im geschäftlichen Verkehr Größen in gesetzlichen Einheiten anzugeben, wenn für sie Einheiten in einer Rechtsverordnung festgesetzt sind."

Im Klartext bedeutet das Kauderwelsch nichts anderes, als daß alle Hersteller eigentlich dazu verpflichtet wären, auf sämtlichen Verpackungen oder Prospekten die in Mitteleuropa gebräuchlichste Maßeinheit zu benutzen: nämlich Zentimeter und Meter und nicht Zoll oder Inch. Sollte der Verein auf gerichtlichem Weg Recht bekommen, wundern Sie sich nicht über "8.89-cm-Disketten" oder "43.18-cm-Bildschirme" (3.5"-Disketten und 17"-Monitore), wenn Sie das nächste Mal im Computershop einkaufen gehen.

Ich meine: alles halb so schlimm, schließlich haben wir auch die "endgültige" Umstellung von PS auf kW oder Kalorien auf Joule ohne Probleme weggesteckt; kein Mensch benutzt diese neuen Einheiten! Eine weitere Tatsache macht mir es noch einfacher, die ganze Sache nicht so ernst zu sehen: Den Abmahnern wird es ab Mitte nächsten Jahres an den Kragen gehen: dank eines neuen Gesetzes wird solchen Vereinen der gerichtliche Weg verbaut.

Sie wollen immer noch ganz einfach viel Geld verdienen? Dann aber schnell, bevor es zu spät ist... *(pk)*

## Snacks aus der Gerüchteküche

Interessante Neuigkeiten erreichen uns aus den internationalen Netzwerken: Der Programmierer von GeoShell, Maurice Randall, z.B. arbeitet momentan an einer GeoPublish-Alternative "Final" für Geos 128. Von Falk Rehwagen, dem GeoCom-Programmierer, ist ein Faxprogramm für Geos angekündigt, das (außer einem Faxmodem) allerdings Swiftlink als Voraussetzung benötigt. Die "Best of"-GeoTools-Sammlung von GUSS Sachsen soll bald um einen zweiten Teil ergänzt werden. I-Paint, das Interlace-Malprogramm für den C 128 soll zusammen mit I-Port (Konvertierprogramm z.B. für GIF) bald offiziell in Deutschland erhältlich sein. Interessante Hardware für den C 128 kündigte J. Brown von Parsec Inc. an, ohne allerdings Details nennen zu wollen.

Genaue Termine gibt's noch nicht.

## Revolutionäre Spielkonsole?

Wie Sony Corporation und Sony Music Entertainment (Japan) Inc. (SMEJ) in Tokio bekanntgaben, werden beide Unternehmen Mitte November ein Joint Venture eingehen, das unter der Firma "Sony Computer Entertainment Inc." Hard- und Software für ein neues Videospiel-System entwickeln und vertreiben soll. Das neue Unternehmen wird darüber hinaus die Vergabe von Lizenzen für das System an externe Entwickler von Videospielen übernehmen. Das Joint-venture wurde ins Leben gerufen, um ein angeblich revolutionäres Computerspielsystem zu realisieren, das ultraschnelle dreidimensionale Grafiken bietet, wie man sie bisher nur auf Hochleistungs-Computern erreichen konnte. Die Sony Corporation und SMEJ sind davon überzeugt, daß eine integrierte Entwicklung von Hard- und Software die entscheidende Voraussetzung für den Erfolg im Videospielgeschäft ist. Bei der Entwicklung der neuen Hardware für das System greift Sony auf langjährige Erfahrung in den Bereichen digitale Signalverarbeitung, Halbleitertechnik und Computertechnik zurück. Grafikgrundlage bei herkömmlichen Heimvideospielen ist die sogenannte Sprite-Technik, bei der zweidimensionale Objekte (z.B. die Figuren eines Videospiels) vor einem durchlaufenden Hintergrund bewegt werden. Das Spielsystem der nächsten Generation wird dagegen höhere Geschwindigkeit, gleichzeitige Bewegung von Figuren und komplexen Hintergründen sowie leistungsfähige dreidimensionale Computergrafiken umfassen. Um derart hochwertige Grafik zu realisieren, muß die Hardware Bilder in Echtzeit erzeugen – mit einer Geschwindigkeit von 60 Halbbildern pro Sekunde wie bei der herkömmlichen Fernsehübertragung. Diese müssen direkt auf Befehle von den Bedienelementen reagieren. Das bedeutet, daß die Videospiel-Hardware enorme Mengen an Bilddaten in Echtzeit verarbeiten muß, was oft über die Möglichkeiten selbst einer technischen Hochleistungs-Workstation mit nur einer CPU hinausgeht. Der Prototyp des Geräts, das derzeit bei Sony entsteht, enthält eine Systemarchitektur, die eigens für Videospiel-Anwendungen konzipiert wurde. Sie umfaßt modernste Parallelverarbeitung durch eine dezidierte CPU und mehrere Prozessoren für verschiedene Funktionen. Dadurch wird eine erheblich höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit erreicht, die der einer einzigen CPU mit mehr als 500 MIPS (Millionen Befehlen pro Sekunde) entspricht. Damit bietet das Spielsystem eine Echtzeitkombination von lebensechten dreidimensionalen Bildern mit Texture Mapping, mehrfachen zweidimensionalen Sprites (vergleichbar mit denen eines komplexen Arcade Spiels) und vollem Fullmotionvideo. Die Anwendung von 3-D-Computergrafik für Videospiele bedeutet, daß sich z.B: bei Action Games Figuren und Objekte nicht nur vertikal und horizontal, sondern auch vorwärts und rückwärts im dreidimensionalen Raum bewegen können. Bei Rollenspielen kann der Hintergrund je nach Blickwinkel des Spielers geändert werden. Sony beabsichtigt, als Speichermedium für das neue Videospiel-System auf CD-ROM zurückzugreifen. Da die Hardware aus einem Minimum an komprimierten Daten Bilder und Ton erzeugt, ist es nicht erforderlich, daß große Datenmengen direkt von der CD eingelesen werden. So wird die Reaktionsverzögerung bei der Sichtanzeige verhindert – ein entscheidender Nachteil bei herkömmlichen CD-ROM-Spielen. Außerdem kann die Software effizienter und kostengünstiger entwickelt werden, da die Verarbeitung der Bild- und Tondaten durch dezidierte Hardware und ein dezidiertes Betriebssystem übernommen wird. Sony Computer Entertainment will das neue Videospiel-System bis Ende 1994 in den japanischen Markt und noch 1995 in den internationalen Markt einführen. Preislich soll das System auf dem Markt für Heimvideospiele konkurrenzfähig sein. Er müßte also unter 600 Mark liegen. Um die Software-Entwicklung voranzutreiben, wird das Unternehmen nicht nur die technischen Daten und Autoren-Tools bereitstellen, die für die Entwicklung attraktiver Software erforderlich sind, sondern auch Lizenzen für die Technik an Entwickler in Japan und im Ausland vergeben. (pk)

Sony Deutschland GmbH, Hugo-Eckener-Str. 20, 50829 Köln

## Werkstatt-Treff "Computer Images"

Noch bis 20. April 1994 werden fotografische Arbeiten zur Teilnahme am "4. Jugendwettbewerb für elektronische Fototechnologien" angenommen. Es kann sich dabei z.B. auch um Ausdrucke von Fotografien handeln, die per Scanner oder Digitizer im Computer nachbearbeitet wurden.

Eine Fachjury vergibt Sachpreise. Teilnahmeberechtigt sind Jugendliche bis 27 Jahre aus Niedersachsen. (ma)

Landesarbeitsgemeinschaft für Jugendfilmarbeit und Medienerziehung Niedersachsen e.V. Informationen über die Wettbewerbs-Bedingungen gibt's vom Jugendgästehaus Alfeld, Kalandstr. 8, 31061 Alfeld. M. Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim

# Die Sache mit der Drehtür

*Bil Herd, Leiter des Design- und Hardware-Entwicklungsteams für den C 128 (testen Sie mal: SYS 32800,123,45,6), erzählt Stories aus den Tagen, als der C 128 kurz vor seinem Stapellauf stand. Ein interessanter Blick hinter die Kulissen, der unsere Verwunderung darüber, daß schließlich doch ein brauchbarer Computer entstand, von Zeile zu Zeile wachsen ließ.*

Heute lesen Sie den ersten von mehreren Teilen, in denen es um jenen verrückten Sturzflug geht, mit dem wir die Consumer Electronics Show schaffen wollten. Ich weiß nicht einmal mehr, welches Jahr wir hatten. Der 8563 (Videocontroller des C 128) war ein Überbleibsel des auf dem Z8000 basierenden C 900, den wir bloß "Z-Maschine" nannten. Die Leute, die daran arbeiteten, hießen folgerichtig "Z-Leute", ihr Aufenthaltsraum "Z-Lounge" usw. ... Das interessanteste Ergebnis (außer einem Diskcontroller, der bei jedem Zugriff nach Sektor und Zylinder fragte) ihrer Arbeit war, daß sie sich eines Tages die Möbel aus der Lobby klauten und damit ihren Aufenthaltsraum einrichteten, den sie dann als VAX-Reparatur-Werkstatt tarnten ... Das hatte uns dermaßen amüsiert, daß wir sie eine Woche lang nicht geärgert haben ... Doch ich schweife ab.

## Erste Konzepte

Okay, das allererste Konzept des C 128 beruhte auf dem D 128, einer auf dem 6509 basierenden Kreatur. Die Ingenieure hatten dem ansonsten monochromen Chip (6845) einen VIC aufgepropft, in dem Bemühen, diesem etwas drögen Chip etwas Farbe angedeihen zu lassen. Es wäre niemandem im Traum eingefallen, daß C-64-Kompatibilität möglich wäre. Ich kam gerade von der Fertigstellung des Plus-4 (zu dem Zeitpunkt hatten sie diese furchtbare Software noch nicht hineingebastelt), und obwohl ich genau das getan hatte, was man von mir wollte, war ich mit dem Ergebnis unzufrieden und beschloß, die nächste Maschine zu irgendetwas kompatibel zu machen, anstatt einen weiteren "Inkompatiblen" zu entwickeln. Schließlich wurde mir gestattet, meine Sprüche in Geld umzusetzen und ich übernahm das C-128-Projekt.

Ich warf einen Blick auf die existierenden Pläne und begann dann mit einem neuen Entwurf auf C-64-Basis. Der Manager der Chip-Gruppe kam zu mir und bot mir deren Farbversion des 6845 an, man sei auf jeden Fall rechtzeitig fertig, da man schon eineinhalb Jahre daran arbeite ... Und damit beginnt unsere Geschichte erst.

## Die Story beginnt

Im nachhinein ist mir klar, daß viele der Probleme mit dem 8563 daraus entstanden, daß er **für** den C 128 entwickelt wurde, die IC-Designer hatten an der Anwendung ihres Chips zu wenig Anteil, während sich z.B. die VIC- und MMU-Entwickler aktiv dafür interessierten, wie ihre Chips eingesetzt wurden. Ich übersah damals das Wirrwarr in den Einsatz-Spezifikationen des VDC, was sich später als Bumerang erwies. Es wurde z.B. erklärt, es gäbe da einen Block-Transfer, um Zeichen fürs Bildschirmscrolling zu übertragen. Cool, genau das brauchten wir. Als das Ganze dann später richtig funktionierte, stellte sich heraus, daß es nur für 256 Zeichen auf einmal brauchbar war. 256 Zeichen in einem Rutsch? Klar, daß dieses Feature halb nutzlos war, weil man ja nie mehr als 3,5 Zeilen bewegen konnte. Später wäre auch noch ein Bug in diesem Befehl beinahe zum Show-Stopper auf der CES geworden – doch ich greife schon wieder vor. Ich hatte das alles auch so verstanden, daß der Chip dieselben Betriebsparameter wie der 6845 haben würde, so daß ich ihn nicht auf Timing-Unterschiede untersuchte. Ein weiterer Fehler, den normalerweise wohl nur ein Amateur macht ... Ich schätze, ich hatte es wohl sehr eilig damals.

Später stellte sich heraus, daß auch bei der Behandlung der Lese-Schreib-Leitung größere Änderungen angebracht wurden. Als ich fast am Ende des Entwicklungszyklus danach fragte, sagte man mir: "Denken sie daran, der Chip wurde für den Z8000 gemacht!". Abgesehen davon, daß der Z8000 schon lange out war und wir sechs Monate lang versucht hatten, das verdammte Ding im C 128 einzusetzen, wollte man mir nun erzählen, man hätte den VDC gar nicht so entworfen, wie wir ihn seit einem halben Jahr einsetzten? Tja, es war meine Schuld: Ich hätte fragen sollen "Darf das Ding so funktionieren, wie wir es verwenden?".

Verstehen Sie mich nicht falsch, der Designer war sehr "helle", er hielt immerhin Patente für einige der Zellen im Motorola 68000. Das Problem war eben nur, daß der Chip ja mit anderen zusammenarbeiten mußte.

Irgendwann im September erhielten wir dann einen 8563, der gut genug war, ihn in ein System einzubauen. Ich erinnere mich wirklich nicht mehr, was alles schief ging, aber eines machte uns besonders zu schaffen: Der Chip ging gelegentlich so richtig hoch, warf sich auf und stank dann übel ... Was eigentlich nichts besonderes war, denn das taten alle C-128-Prototypen mehr oder weniger regelmäßig, da es ja noch keinen richtigen Customchip gab, sondern nur große Platinen, eingesteckt an den Stellen, wo später die Chips sitzen sollten. Aber man kann ja mit der Software-Entwicklung nicht warten, bis das System irgendwann fertig ist.

Ich glaube nicht, daß irgendeins der "hohen Tiere" dem wirklich Beachtung schenkte, bis die nächste Chip-Revision herauskam. Nun, mit weniger "anderen" Problemen, fiel das gelegentliche Hochgehen doch etwas mehr auf. Die Prototypen wurden auch von Tag zu Tag kompakter. Immer, wenn ich das Geräusch von Kältespray aus den Entwicklerbüros hörte, wußte ich, daß ich einen neuen Typen zum Testen bekommen würde. Später stellte sich dann heraus, daß die da gar keine Boards einsprühten, sondern nur ihren "Hardware-Ingenieur-Lockruf" benutzten. Manchmal mußte ich bloß die Platine mystisch berühren und mich dann rückwärts mit rituellem Gesang entfernen. Das sogenannte "Handauflegen" funktionierte immer – bis auf das eine Mal, als ich selber die Stromversorgung geklaut hatte, ohne ihnen Bescheid zu sagen.

Wenn irgend jemand anders beim Ärgern der Hardware-Boys erwischt worden wäre, hätte man ihn wohl mit Klebeband über einem Spind festgemacht und dann die Kiste unter ihm weggestoßen, bis er sich irgendwann selbst hätte befreien können, aber das ist eine andere Story ...

## Die Sache mit der Drehtür

Jedenfalls, als dieses Problem bei Revision 4 noch immer auftrat, begannen wir uns Sorgen zu machen. Zu diesem Zeitpunkt kam das erschreckendste Statement aus der IC-Design-Abteilung, die für den 8563 verantwortlich war: "Sie haben statistisch gesehen immer die Möglichkeit, daß Schreib- oder Lesezyklen durch Synchronstörungen fehlerhaft verlaufen". Synchronstörungen treten genau dann auf, wenn zwei Geräte mit unterschiedlichen Taktraten laufen. Der VIC-Chip läuft mit einem 14,318-MHz-Kristall, während der 8563 mit 16 MHz läuft. Stellen Sie sich vor, Sie laufen auf eine Drehtür zu, vollbepackt und ohne hinzuschauen. Man kommt ohne Kratzer durch, wenn das "Timing" zufällig gerade richtig war, oder man schafft es eben so, verliert aber ein paar Pakete (Datenverlust), oder aber man läuft voll gegen die Tür (also ein vollkommen fehlgeschlagener Schreibversuch). Ich bekam jedoch die volle Bedeutung des Statements gar nicht mit, die nämlich besagte, daß (da ja sowieso immer eine Chance des Scheiterns besteht) die Entwickler **überhaupt keine** Maßnahmen dagegen unternommen hatten! Es war mein Fehler: Ich hatte nicht gefragt "Was meinen Sie wirklich mit diesem Satz?", dann hätte ich es etwas eher gewußt ... Wie sich herausstellte, fiel der 8563 statt aller drei Jahre (damit hätte man bei Commodore sehr gut leben können) mindestens dreimal pro Sekunde aus. Mit anderen Worten, wenn man den Zeichensatz laden wollte, hätte man nie Erfolg ... Die IC-Entwickler wollten uns das bis Mitte Dezember (drei Wochen vor der CES!) überhaupt nicht glauben, denn "im Labor tat er das nicht". Schließlich sagte ich "Zeigen sie's uns" und führte die ganze Horde, ausgerüstet mit Fackeln und Spießen, eine wirklich üble Szenerie, hinunter ins Labor. Es stellte sich heraus, daß sie die aktuelle Revision nie getestet hatten, sondern eine zwei Nummern ältere, und das auch nur in den Grundfunktionen, da der Chip jedesmal hochging, wenn sie ihn mit Systemgeschwindigkeit betrieben hatten. Und sogar dabei traten Fehler auf ... Da meine Reflexe vom Programmierer-Ärgern geschult sind, konnte ich gerade so den Arm des Designers festhalten, bevor er auf den Resetschalter drücken konnte, so daß der Beweis deutlich auf dem Testbildschirm zu sehen war.

Einer aus der Horde war ihr Chef, und von ihm kam schließlich die Anweisung "Reparieren sie das". Ein wahrer Pyrrhussieg, denn es waren nur noch zwei Wochen bis zur großen Show, und es gab auch noch vier oder fünf andere große Probleme mit dem Chip, aber nicht die Möglichkeit, ein neues Chipdesign herzustellen. Zur CES mußten wir aber einfach irgendwas mitbringen ...

Gerade fiel mir ein, wie wir herausfanden, daß es im 8563 überhaupt keine Interrupt-Möglichkeiten gab. Der Designer setzte sich wirklich geduldig mit mir hin, um mir zu erklären, daß der 8563 gar keinen Interrupt brauche, der anzeigt, daß eine Operation abgeschlossen wurde, da man den Status ja jederzeit abfragen könne. Man müsse eben nur die augenblickliche Operation anhalten und ein bestimmtes Register abfragen (auch wenn man da mal ein paar Bankumschaltungen einfügen muß) oder, noch besser, man schreibt sich eine Schleife, die das betreffende Register einfach wieder und wieder abfragt, denn was gäbe es denn sonst noch wichtiges zu tun, außer den VDC abzufragen... Das ist ungefähr dasselbe, als wenn ich Ihnen erkläre, Sie bräuchten am Telefon keine Klingel, denn Sie könnten ja jederzeit den Hörer abnehmen, um zu sehen, ob jemand anruft, oder noch besser: sie setzen sich den ganzen Tag an den Schreibtisch mit dem Hörer in der Hand ... Dieser Gag verbreitete sich dermaßen schnell unter uns, daß selbst in den hitzigsten Diskussionen immer mal jemand zum Spaß den Hörer des nächstgelegenen Telefons abnahm. Nur der Eigentümer der örtlichen Kneipe wunderte sich, wieso die Jungs von Commodore so auf den Münzfernsprecher fixiert waren.

## Noch mehr Probleme

Zurück zu den anderen Problemen, von denen der 8563 geplagt war. Anfang Dezember passierte einiges. Das Design wurde geändert, um einen Back-Bias-Generator zu unterstützen, der im allgemeinen gebraucht wird, um den Stromverbrauch zu reduzieren und den Chip zu beschleunigen.

Irgendwas war jedoch schiefgelaufen, denn der Chip wurde schlechter. Als nächstes nahmen sich dann die Chipdesigner Urlaub. Von heute aus gesehen, hätte ich nichts einzuwenden, aber damals konnten wir nicht verstehen, wie die Leute während der Arbeit an einem so kritischen Projekt dazu fähig waren. Inzwischen gewöhnte ich mich schon langsam daran, das Thanksgiving-Dinner aus einer Alufolie auf einer Werkbank im Labor einzunehmen. Weihnachten bestand gerade mal darin, auf dem Weg nach Hause bei einem Kollegen vorbeizuschauen.

Jedenfalls konnten die Chips plötzlich den Bildschirm nicht mehr richtig darstellen. Das erste Buchstabenpaar auf jeder Zeile fehlte entweder oder es war falsch dargestellt, jedoch nur solange, bis sich der Chip erwärmt hatte – dann waren sie auf jeden Fall verschwunden.

Es kam hinzu, daß die Ausbeute selbst der Chips, die so "gut" arbeiteten, bei der letzten Charge auf drei bis vier Stück gefallen war, wobei die Kosten so zwischen 40.000 Dollar und 120.000 Dollar pro Charge lagen. Wirklich etwas teuer für die paar Chips ...

Ein weiteres Problem ist etwas schwieriger zu erklären, doch beginnen wir mit einer Story. In der Zeit, als der TED (Plus-4) verstümmelt, dezimiert und (sorry) zugeschi... worden war, entschied sich das Management, der Leiche einen Gnadenstoß zu geben: "Der TED muß sprechen!", war die Losung, und die klügsten Köpfe der Industrie wurden gesucht.

Wir hatten zwei der bekanntesten Computer-Sprachexperten unter uns, die Leute, die den "TI Speak And Spell" entworfen hatten, arbeiteten im Commodore-Büro in Dallas. Sie konstruierten einen Customchip als Interface zwischen einem Sprach-Chipsatz und dem Prozessor.

Die Befehlsregister definierten sie völlig ohne Rücksprache mit den Systementwicklern (also uns). Es gab da ein Befehlsregister, in das man eine Anweisung zu schreiben hatte. Um den Befehl dann tatsächlich ausführen zu lassen, mußte man den selben Wert noch mal ins selbe Register schreiben!

Wir nannten es das "Tu es, tu es jetzt!"-Register oder die "Fang an, bitte schön!"-Anforderung, oder, das war meine Lieblingsbezeichnung, das "Sch...-Texaner-Register!".

Der 8563 jedenfalls (das hat mit der Story eben eigentlich nichts zu tun) hatte außerdem ein Problem mit dem 256-Byte-Transfer, der schlichtweg manchmal ein Zeichen vergaß, was zur Folge hatte, daß zufällige Zeichen den Bildschirm aufwärts scrollten.

BAD NEWS FOR IBM AND APPLE.

THE COMMODORE 128PC
ANOTHER MAJOR BREAKTHROUGH FOR COMMODORE.

**"Schlechte Nachrichten für IBM und Apple" warb Commodore für den C 128**

## Es wird spannend

Fassen wir zusammen: Anfang Dezember hatten wir eine 0,001%-Chipausbeute, die linke Spalte funktionierte nicht, einzelne Pixel waren nicht darstellbar, der halbnutzlose Blocktransfer funktionierte nicht richtig, die Stromversorgung mußte für jeden einzelnen Chip extra eingestellt werden und der VDC stürzte immer ab, bevor er nur den Zeichensatz richtig laden konnte, wenn man ihm nicht zehn Sekunden Zeit dafür gab – in diesem Fall stürzte er nur manchmal ab.

Jeder wies die Schuld von sich und schob sie jemand anders zu (die Systementwickler hätten vielleicht auf funktionierenden Chips bestehen sollen ...), wobei eine Abteilung auf die andere schimpfte, was eigentlich traurig war, denn die anderen hart arbeitenden Chipdesigner hatten wahre Wunder vollbracht, indem sie ihre Arbeit noch rechtzeitig zu Ende brachten. Die Manager bekamen allmählich das Aussehen von Hasen im Scheinwerferlicht eines heranrasenden Trucks, einige begannen zu trinken, andere lasen laut Gedichte vor und die verrücktesten taten beides gleichzeitig. Uns war natürlich am liebsten, wenn sie sich in den Büros versteckten. Es ging das Gerücht um, die Topfpflanze in der Lobby sei für eine Schlüsselposition im mittleren Management vorgesehen ...

Das Verprügeln der Programmierer hatte Hochkonjunktur, konnte aber über Nacht auch nicht mehr die wachsende Spannung verdrängen. Ein Sprinklerkopf war geplatzt und hatte diverse Computerausrüstungen im Gang vollgeregnet. Das Ingenieursteam versammelte sich vollzählig, um zuzusehen, wie sich 100.000 Dollar voller Wasser saugten. Die Gesichtsausdrücke ähnelten dabei denjenigen sehr, die man beobachten kann, wenn die Umstehenden bei einem großen Autounfall ihre Augen von dem folgenden Blutbad nicht abwenden können. Ich kann ehrlich sagen, daß es mir niemals ernstlich eingefallen wäre, wir könnten es nicht pünktlich zur CES schaffen, denn wenn es so weit gewesen wäre, hätte ich sicher der Versuchung nachgegeben und mich in meinem Büro versteckt (Telefon überprüfen ...). Es gab einfach zu viele Probleme, um über das "Was wäre, wenn ...?" nachzudenken.

## Fortsetzung folgt

In der nächsten Ausgabe erfahren Sie, wie dann doch noch alles geklappt hat und der C 128 pünktlich im Januar 1985 auf der Consumer Electronics Show in Las Vegas vorgestellt wurde (und welche Pannen es dabei gab ...).

(Übersetzung: Helmut Jungkunz / Matthias Matting)

Beta-Test

# PC goes

*Seit Jahren gibt's immer wieder Versuche, den C 64 auf anderen Computern zu emulieren und dem User die alte Software auf anderen Systemen zugänglich zu machen. Wir haben einen neuen Software-Emulator auf dem PC in der Beta-Version untersucht.*

von Jörn-Erik Burkert




Um Software vom C 64 auf einem anderen Computersystem laufen zu lassen, muß der andere Rechner den C 64 emulieren. Das kann durch zusätzliche Hardware geschehen oder durch eine Software-Lösung. Die erste Variante ist recht teuer, da der C64 als Steckkarte nachgebaut und an den jeweiligen Computer angepaßt werden müßte. Mit einem Software-Emulator sieht es da etwas günstiger aus.

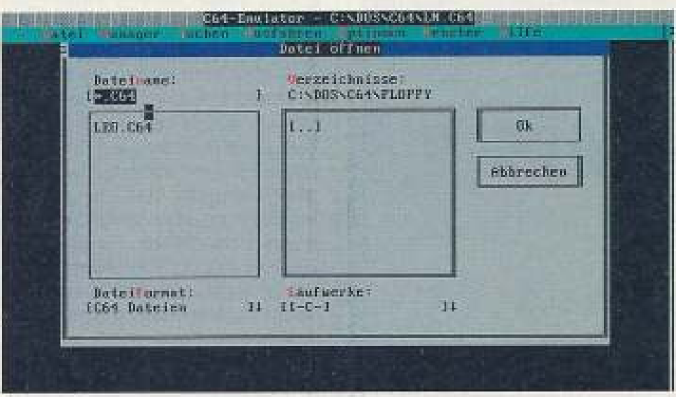
In der Vergangenheit gab es auf zahlreichen Systemen Emulatoren. Diese konnten aber bei weitem nicht die Performance des C 64 erreichen und waren zudem oft sehr inkompatibel, d.h. viele Programme liefen nicht. Der C64-Emulator von microMedia soll da einiges besser machen.

## Der Emulator

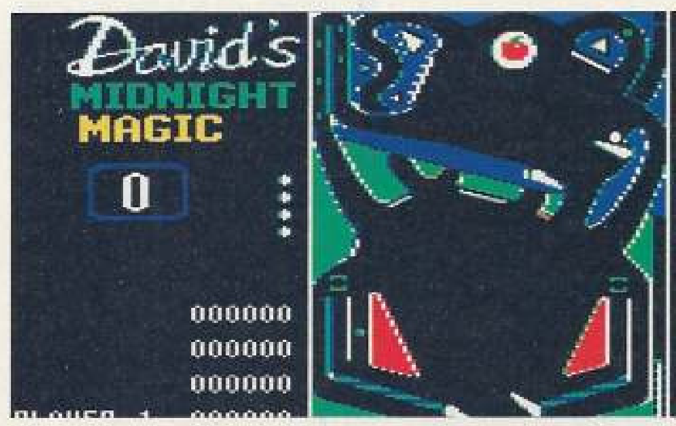
Der Emulator existiert momentan in einer Beta-Version (zu Tests und zur Fehlersuche) und ist für MS-DOS-PCs geschrieben und setzt mindestens einen 386-SX mit Festplatte und einem VGA-Monitor voraus. Nach der Installation und dem Start gelangt man in die Oberfläche des Emulators. Hier können über Menüs alle gewünschten Einstellungen getroffen werden. Die Optionen sind vielfältig. Die Palette reicht von der Konfiguration der Laufwerke oder des Joystickports bis hin zum Timingverhalten der CIAs (Portbausteine). Beim Betriebssystem und Kernel kann man ebenfalls wählen. Die Nutzung von Basic-Erweiterungen ist vorgesehen. Die Expansion für die eingebaute Programmiersprache kann in die Konfiguration eingebunden werden und wird beim Starten von der Festplatte geladen und installiert. Alle Einstellungen können als Konfigurations-File gesichert werden. Bis auf einige Ausnahmen ist die Tastaturbelegung identisch mit der des C 64. Wobei man hier auch einige individuelle Einstellungen vornehmen kann. Nach dem Start aus der Oberfläche meldet sich der C 64 mit der gewohnten Einschaltmeldung und man kann sofort loslegen. Mit Escape-Taste kann der Emulator unterbrochen werden und das Programm kehrt in die Oberfläche zurück. Hier kann der C 64 u.a. "resetet" werden, wobei man zwischen einem weichen (alle Daten bleiben im Speicher stehen) und einem harten (Speicher wird gelöscht) Reset unterscheidet. Das Programm kehrt dann zur Einschaltmeldung des C 64 zurück.

## Kompatibilität

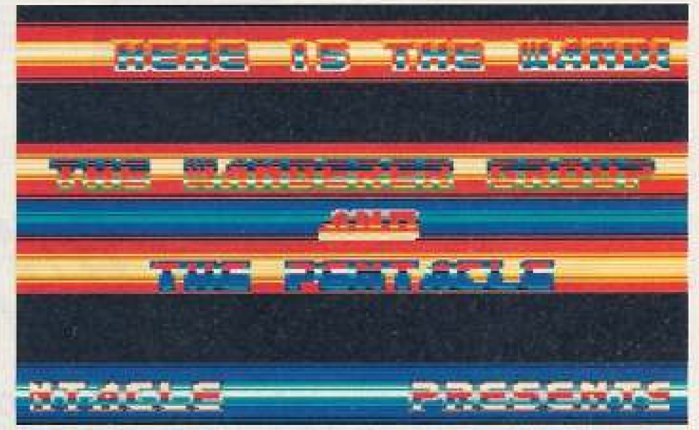
Um Programme vom C 64 auf dem Emulator laufen zu lassen, müssen diese von den Disketten im C-64-Format auf DOS-Disketten kopiert werden. Dazu stehen die unterschiedlichsten Tools zur Verfügung (z.B. Janus, BDOS oder Transfile aus dem 64'er-Magazin und seiner Sonderhefte). In der Vollversion wird dem Emulator ein Kabel beiliegen, das den C 64 mit dem PC über den Parallel-Port verbindet und den Datenaustausch gewährleistet. Die portierten Programme werden mit einem im Emulator eingebauten Tool ins richtige Format gebracht. Diese Programme haben eine besondere Kennzeichnung und können vom Emulator aus mit dem gewohnten LOAD-Befehl geladen werden. Zuvor muß man sich aber im Setup




**Der C-64-Emulator von microMedia hat eine mausgesteuerte Oberfläche mit zahlreichen Menüs**




**Der Klassiker "Davids Midnight Magic" lief auf einem PC 486-66 nahezu in Original-Geschwindigkeit**



**Spielereien mit Copperbars und Scrolling sind nur begrenzt machbar, da das Timingverhalten der unterschiedlichen PCs zu sehr differiert**




**Die Einstellungsmöglichkeiten des Emulators sind vielfältig – hier das Timing der CIAs**

### Wo gibt's den Emulator?

Den Emulator kann man in der vorliegenden Beta-Version in unterschiedlichen Mailboxen downloaden. Wer Interesse am Programm hat, kann den Entwickler über CIS 100112.200 im CompuServe-Netz erreichen.

# C 64

des Emulators eine Floppy einrichten, die auf der Festplatte als Unterverzeichnis erscheint. Hier werden die konvertierten C-64-Programme reinkopiert. Lädt man das Directory, erscheinen die Einträge nach dem LIST-Befehl wie gewohnt.

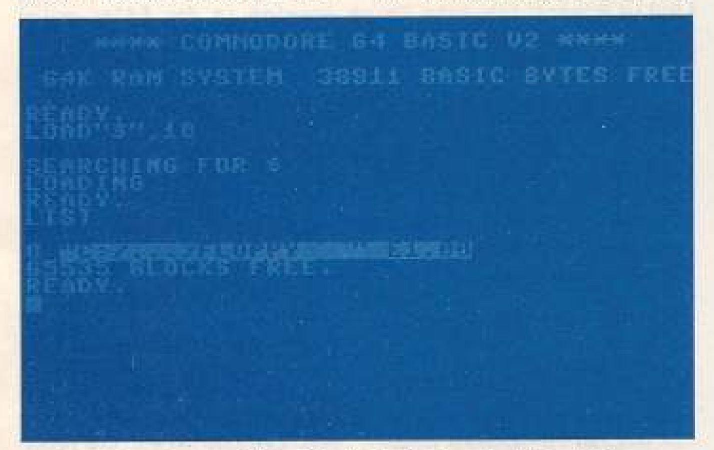
Die Lauffähigkeit der Programme hängt vor allem von der sauberen Programmierung ab. Ist ein Autostart integriert, streikt der Emulator. In Basic traten keine Probleme auf. Bei den Maschinen-Programmen sieht die Sache schon ein wenig anders aus. Spiele und Anwendungen mit zeitkritischen Routinen laufen nicht immer. Ein weiteres Problem sind gepackte Files. Außerdem lassen sich Spiele nicht immer auf den PC portieren, da die Disketten oft mit einem Kopierschutz versehen sind.

Die grafische Benutzer-Oberfläche Geos konnte wegen des Kopierschutzes und des komplizierten eigenen DOS-Systems nicht ins MS-DOS-Format konvertiert werden.

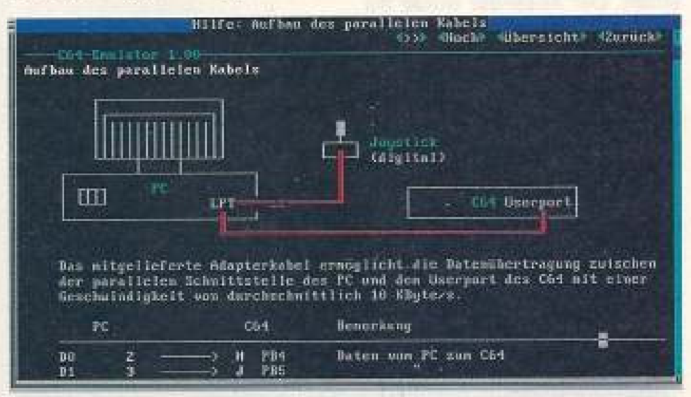
Probleme bereiten dem Programm ab und an die Nutzung von System-Routinen. Besonders gravierend schlug der Fehlerteufel bei der Tastaturabfrage über die Systemroutine $ffe4 zu. In einem Assembler-Test funktionierte eine mit SMON geschriebene Routine, die den Aufruf (JSR $ffe4) zur Tastaturabfrage beinhaltet, nicht. Ebenso machten einige Anwendungen Probleme (u.a. Sprite-Editor des Katakis-Entwicklungssystems). Der wohl größte Bug ist aber, daß der Emulator nach dem Laden und Speichern eines Files (getestet mit SMON und Turbo Ass), den PC ins Nirvana schickt. Erst ein Total-Reset half dem Computer wieder auf die Beine. Beim Speichern mit dem "Turbo Ass" wird das File richtig auf Festplatte geschrieben, doch danach folgt der erwähnte Absturz. Bei Basic-Programmen gab es keine Probleme beim Laden und Sichern der Daten. Spielereien mit Copper-Bars und Sprites sind möglich. Dabei müssen aber das Timing-Verhalten des einzelnen Rechners in Betracht gezogen und die Routinen darauf abgestimmt werden, da es eben PCs mit unterschiedlicher Rechenleistung gibt. Der Anschluß eines PC-Joystick über einen Game-Port wird unterstützt. Dabei kann man in einem gesonderten Menü die Werte anpassen.

Für alle Drucker-Freunde gibt's keine gute Nachrichten, denn das Ansprechen dieses Ausgabegeräts wird in der vorliegenden Beta-Version nicht unterstützt.

Zum Abschluß sei noch ein kleiner Nachteil erwähnt, der rein technischer Natur ist. Da ein VGA-Monitor die Grafik viel schärfer und detaillierter darstellt, wirkt die Grafik im Emulator sehr klotzig und Verläufe in Grafiken kommen nicht mehr so gut zur Geltung wie auf einem Monitor oder Fernsehbildschirm am C 64. Der Screenshot, der den Flipper "Davids Midnight Magic" zeigt, unterstreicht diese Tatsache.



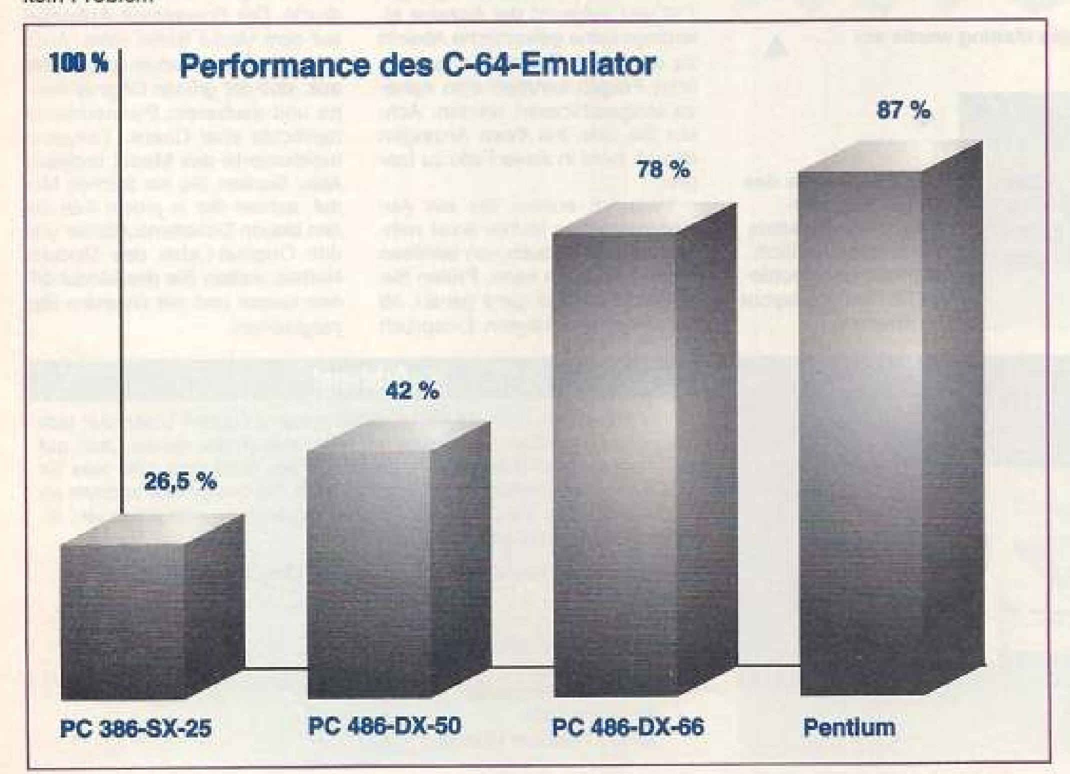

Der C-64-Emulator meldet sich mit der bekannten Einschaltmeldung und der Zugriff auf das Directory der Floppy ist auch kein Problem




Die Vollversion wird ein Kabel zum Verbinden des PC mit dem C 64 über den Parallel-Port beinhalten, dami Dateien auf dem PC importiert werden können.

## Gutes Konzept

Die Beta-Version des C-64-Emulators ist eine leistungsfähige Software, die den C 64 gut emuliert. Die Kompatibilität des Tools ist nur eingeschränkt und hängt vom Typ des Progamms ab. Werden die genannten Bugs behoben, könnte der Emulator eine durchaus interessante Sache sein. Verschwiegen darf dabei aber nicht werden, daß man zum ordentlichen Betrieb des Emulators einen PC mit entsprechender Power besitzen muß und dafür eine schöne Stange Geld hinblättern darf.




### Welcher Rechner?

Grundsätzlich läuft der C-64-Emulator auf einem PC 386-SX. Um die ganze Geschichte richtig auf Trab zu bringen und die Performance des Originals zu erreichen, benötigt man schon einen PC 486-66. Mit einem 50-MHz-Rechner läuft der C 64 auf dem PC nicht ganz zu Hochtouren auf. Mit einem Pentium erreicht der Emulator nahezu die Original-Geschwindigkeit. Unsere Grafik zeigt die unterschiedlichen Rechner und Geschwindigkeiten.

# Neues aus Wolfshausen

*Da dachten wir, die Abmahner hätten aufgesteckt, und schon werden wir von unseren Lesern bereits eines Besseren belehrt: Anscheinend wurden die Anstrengungen in letzter Zeit verdoppelt, um noch möglichst viele Ahnungslose zu melken, bevor auch der letzte Bescheid weiß.*

von Peter Klein

Gipfel allerdings war, daß auch unserem 64'er-Redakteur Matthias Matting ein Fangbrief zugeschickt wurde (s. Kopie). Das grenzt schon an Unverfrorenheit. In dieses Schema paßt auch ein Fangbrief, den ein anderer Leser erhielt. Der Absender wurde mit "Anja Körfer" angegeben, am Schluß hieß die Köder-Lady bereits wieder "Michaela". Form und Inhalt waren mit den bereits bekannten wie erwartet identisch. Was treibt einen Privatmann, Anwalt oder was auch immer dazu, mit dieser Masche Computeruser in die Pfanne zu hauen? Laut dem Magazin "Computer Flohmarkt" soll man am "Beruf" des Fangbriefschreibers nicht sonderlich schlecht verdienen. Und das dürfte wohl am ehesten ein triftiges Motiv für den oder die Fangbriefschreiber sein (siehe Kasten).

```
Matthias Matting
Singerstr 11

01257 Dresden

[geschwärzt]
45966 Gladbeck

Hallo Matthias ich habe Deine Anzeige in der Computer
Gedacht schreib mal vielleicht können wir ja Spiele t
Wahrheit ist ich habe den Tip von einem Klassenkamera
Computer Zeitung zu kaufen und dann jemanden zu schre
Meinung das ich auch mal Spiele besorgen soll und nic
nehme obwohl ich ihm immer für eine volle Diskette zu
Naja das ist nun mein zweiter Versuch , beim erstenma
Zielonk  aus  amburg angeschrieb n ,    schrieb auch
```

Auch an unseren Redakteur Matthias Matting wurde ein Fangschreiben gerichtet ▲

```
Absender
Anja Körfer
[geschwärzt]

Hallo Robert ich habe Deine Anzeige in der 64'er gele
schreib mal vielleicht können wir ja Spiele tauschen
...
I  habe noch eine paar andere Programme aber die kann
mal mit aufschreiben . Schicke mir wenn Du hast auch
Liste von Dir , meine Photo kannst Du behalten wenn Du
Bis dann Robert und tschüsssiii Michaela
```

**Eine neue Variante, die nicht unbedingt auf Intelligenz beim Briefschreiber schließen läßt: der Absender lautet "Anja Körfer", im letzten Satz heißt es jedoch "tschüsssiii Michaela".** ▲

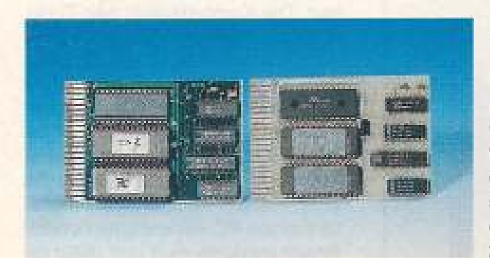
## PD-Software

Eine neue Abmahnmasche betrifft alle, die PD-Software weiterverkaufen wollen: Hier flattert plötzlich eine Abmahnung über 90 Mark ins Haus. In dem uns vorliegenden Fall war aufgrund der Anzeige allerdings keine gewerbliche Absicht zu erkennen. Eventuelle gerichtliche Folgen konnten also nahezu ausgeschlossen werden. Achten Sie also bei Ihren Anzeigen darauf, nicht in diese Falle zu tappen.

Natürlich sollten Sie ein Abmahnschreiben immer ernst nehmen, zumal es auch von seriösen Firmen kommen kann. Prüfen Sie also im Einzelfall ganz genau, ob es einen berechtigten Einspruch gibt und legen Sie das Ganze unverzüglich Ihrem Rechtsanwalt vor.

## Raubkopierte Module

Auf einen anderen Trend machte uns unser Leser **H. Voigt** aufmerksam. Er hatte über eine Kleinanzeige ein – wie sich später herausstellte raubkopiertes – Pagefox-Modul von Scanntronik erworben. Von den Aufklebern der Diskettenhüllen bis hin zu den Anleitungen war viel Mühe zu erkennen. Einziges Manko: Die Anleitungen waren relativ schlecht kopiert und die Diskettenaufkleber nicht blau, sondern schwarz bedruckt. Der Scanntronik-Aufkleber auf dem Modul fehlte völlig. Auch im Inneren des Moduls sah es übel aus: statt der grünen Original-Platine und sauberem Platinenlayout herrschte eher Chaos. Trotzdem funktionierte das Modul tadellos. Also: Suchen Sie ein solches Modul, achten Sie in jedem Fall auf den blauen Diskettenaufkleber und das Original-Label des Moduls. Notfalls sollten Sie das Modul öffnen lassen und mit unserem Bild vergleichen.



◀ **Links sehen Sie das Original-Scanntronikmodul, rechts die Kopie. Deutlich sind die Unterschiede im Platinenlayout zu erkennen.**





▶ **Die Disketten bzw. Anleitungen sind auf den ersten Blick kaum als Fälschung erkennbar. Lediglich am normalerweise blauen Scanntronik-Schriftzug und professionellerem Outfit sind die beiden Versionen zu unterscheiden.**

## Achtung!

Wir fordern den oder die Fangbriefschreiber an dieser Stelle auf, sich bei uns zu melden. Wir wollen erfahren, warum Sie diesen "Job" auf Kosten anderer durchziehen, ob es nur am Geld liegt oder was für Beweggründe Sie tatsächlich haben. Rufen Sie uns einfach anonym an oder schreiben Sie uns – wir wollen keine Namen oder Adressen, lediglich ein kleines Interview.

*Telefonische Hotline* (Mittwoch 15 bis 17 Uhr): 0 89/46 13-640

**Anschrift:**

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Fangbrief
Postfach 1304
85531 Haar bei München

# Shoot'em up !!!




**Neu! Ab 21.12. im Handel**

# Intelligenter S

*Ein intelligenter Schalter verhilft Ihrer Computeranlage zu mehr Komfort. Ein Gerät wird eingeschaltet und schon startet das System.*

von Hans-Jürgen Humbert

Wohl jeder hat sich schon mal über das Netzteil des C 64 geärgert. Der Transformatorkasten liegt bei fast jedem User unter dem Tisch. Der Schalter am C 64 bedient nämlich nur die Niederspannungsseite. Der Trafo hängt also ständig am Netz.

Auch die Netzschalter der übrigen Computerperipherie sind nicht immer gut zu erreichen. Um nämlich die Fertigungskosten für ein Gerät so niedrig wie möglich zu halten, verbannen die Entwickler den Netzschalter gerne in die Nähe des Netzteils. Man spart das Kabel zum Schalter. Das Netzteil sitzt in der Regel bei elektronischen Geräten hinten. Deshalb findet man gerade bei Druckern den Einschalter oft an der Seite oder auf der Rückfront. Jedes Einschalten des Geräts ist mit einer Fummelei verbunden. Tastend wird die Rückseite abgesucht. Auch der neue Monitor 1084 S von Commodore hat sinnigerweise den Netzschalter auf der Rückseite.

Abhilfe schafft eigentlich nur der Einsatz einer schaltbaren Steckdosenleiste. Aber auch diese liegt meistens am Boden. Jetzt ist vor dem Einschalten der Computeranlage eine Verbeugung notwendig. Diese Lösung ist also auch nicht die beste. Hier springt aber unser "intelligenter" Netzschalter ein. Mit ihm wird das Problem sehr komfortabel gelöst. Ohne einen Eingriff in die Computeranlage vorzunehmen, kann nun mit irgendeinem Netzverbraucher (z.B. die Schreibtischlampe), die komplette Anlage ein- oder ausgeschaltet werden. Eine kleine Elektronik überwacht den Stromverbrauch des Monitors. Nimmt dieser keine Leistung auf (ausgeschaltet), sind auch die anderen Geräte stromlos. Betätigt man nun den Netzschalter des Monitors, verbraucht dieser Leistung, die Elektronik erkennt sofort den Stromfluß und aktiviert über ein Relais die restlichen Geräte des Systems.

Unser intelligenter Schalter besteht aus zwei Einheiten. Einmal das Steckergehäuse mit der Master-Steckdose und einer Steckdosenleiste (Slave), an der die restlichen Komponenten der Computeranlage angeschlossen werden.

Das Steckergehäuse wird in eine Wandsteckdose gesetzt. Das Gerät mit dem am leichtesten erreichbaren Netzschalter (Master) wird nun in die durchgeschleifte Steckdose gestöpselt. Dabei ist nur zu beachten, daß das Mastergerät nicht mehr als 600 Watt aufnehmen darf. Ist dessen Leistungsaufnahme jedoch größer, sind andere Dioden einzusetzen (s. Stückliste).

## Der Nachbau

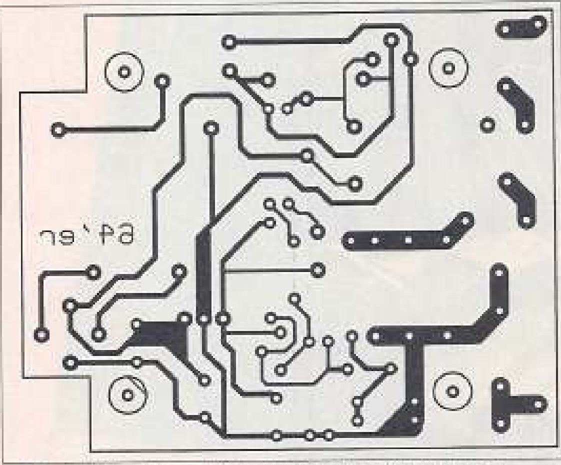
Zuerst muß die Platine geätzt und gebohrt werden. Danach ist sorgfältig zurechtzusägen. Vor der Bestückung sollten Sie ausprobieren, ob die Platine auch ins Gehäuse paßt. Eventuell ist noch etwas Feinarbeit mit der Feile notwendig. Anschließend kann die Platine bestückt werden. Gehen Sie wie üblich vor, indem zuerst die niedrigen, dann die hohen Bauteile eingelötet werden.

Die beiden Leistungsdioden 1 N 5408 sind für einen maximalen Strom von 3 A geeignet. Nimmt Ihr Gerät jedoch mehr als 600 W auf, sollten diese Dioden durch die 5-A-Typen BY 550-800 ersetzt werden. Damit kann über das Gerät 1000 Watt sicher geführt werden. Die Leiterbahnen zum Relais, den beiden Sicherungen und den Dioden sind dick zu verzinnen. Hierüber fließt nämlich der Hauptstrom. Ist die Platine bestückt, kann sie nach Anschluß der Kabel ins Gehäuse eingebaut werden. Im Beschaltungsplan bezeichnet der Eingang den angegossenen Stecker des Gehäuses. Der Ausgang wird über ein dreiadriges Kabel auf eine Steckerleiste geführt und der Monitor an die Buchse am Deckel des Gehäuses angeschlossen.

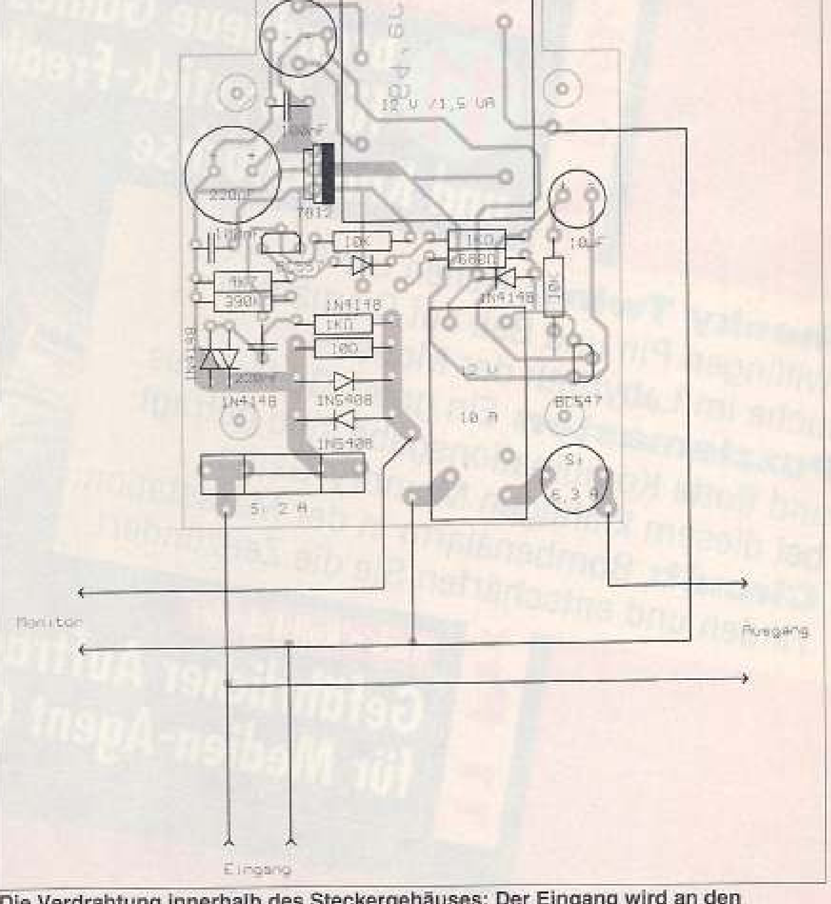
Von der Steckdosenleiste wird der Netzstecker abgeschnitten und das Kabel durch das Bodengehäuse geführt (Achtung! Zugentlastung nicht vergessen.) Alle Verbindungen von und zur Platine und den Steckdosen sind mit Kabeln mit mindestens 1,5 mm Querschnitt vorzunehmen.

Über der Steckdose im Deckel wird mittig ein fünf Millimeter Loch

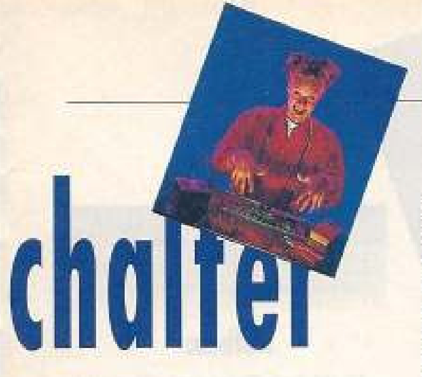

Der Master/Slave-Schalter im Gehäuse



Das Platinenlayout ist wie immer seitenverkehrt abgedruckt



Die Verdrahtung innerhalb des Steckergehäuses: Der Eingang wird an den internen Stecker gelötet, der Ausgang führt zur Steckdosenleiste.



# chalter

gebohrt. Dort ist nun die LED einzusetzen. Mit kurzer Litze wird sie mit den beiden Stiften auf der Platine verbunden.

Danach wird das Gehäuse verschraubt. Jetzt erst darf das Gerät in Betrieb genommen werden. Auf der Platine wird nämlich die Netzspannung frei geführt. Trotz des Transformators liegt auch auf der Sekundärseite die lebensgefährliche Netzspannung an. Beim Einstecken des Master/Slave-Schalters muß das Relais kurz anziehen und die LED aufleuchten. Befindet sich kein eingeschalteter Verbraucher in der am Gerät befindlichen Steckdose, verlischt die LED sofort wieder und das Relais fällt ab. Zum Testen schließen Sie eine Schreibtischlampe an die Steckdose an und eine zweite an die Steckdosenleiste. Mit der ersten Lampe können Sie nun die zweite fernsteuern. Funktioniert alles zu Ihrer Zufriedenheit, kann das Gerät seiner Bestimmung übergeben werden. Arbeitet die Schaltung jedoch nicht so wie vorgesehen, ist sie sofort vom Netz zu trennen. Schrauben Sie das Gehäuse auf und untersuchen die Platine auf Fehler. Sind die Dioden richtig herum eingebaut? Sind die Kondensatoren vielleicht verpolt? Haben Sie versehentlich die beiden Transistoren vertauscht? Haben Sie den Fehler gefunden, so bauen Sie die Schaltung wieder ins Gehäuse, verschließen es und probieren es erneut. Die Schaltung darf nie ohne Gehäuse betrieben werden, da die lebensgefährliche Netzspannung offen an den Teilen der Platine liegt.

## Warnung:

Die komplette Schaltung des Master/Slave-Schalters befindet sich in direktem Kontakt mit der Netzspannung. Trotz des Transformators ist auch die Niedervoltseite mit der Netzspannung verbunden. Der Nachbau und die Inbetriebnahme des Geräts darf deshalb nur von Personen vorgenommen werden, die aufgrund Ihrer Ausbildung dazu befähigt sind. Der Test der Schaltung darf erst erfolgen, nachdem sie komplett im Kunststoffgehäuse eingebaut worden ist.

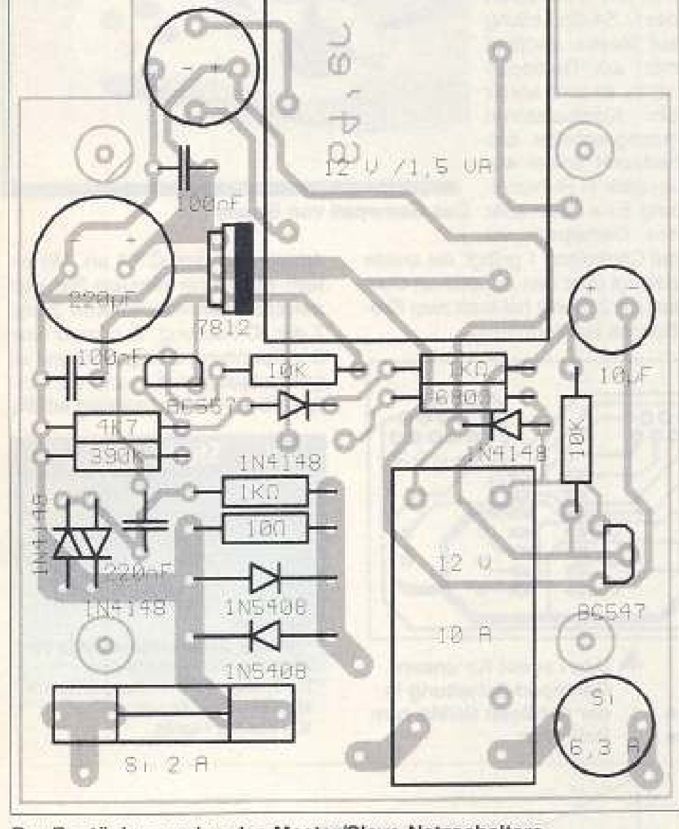
## So arbeitet der Master/Slave-Schalter

Die Elektronik überwacht den Stromverbrauch eines Geräts. Dazu wird der Spannungsabfall über zwei Dioden gemessen. Fließt ein Strom durch die Dioden, kann man über diesen eine Spannung von ca. 0,7 V messen. Damit das Gerät nicht auf jeden Störimpuls reagiert, sorgt ein kleiner Widerstand von 10 Ω für ein Einschalten des Sekundärkreises ab einer Belastung von ca. 15 Watt. Mit dem pnp-Transistor wird dieser Spannungsabfall verstärkt, die positiven Halbwellen werden von der Diode 1 N 4148 durchgelassen. Über das Siebglied, bestehend aus dem 10-µF-Kondensator und dem Widerstand 10 kΩ, wird schließlich der Schalttransistor BC 547 aufgesteuert, der das Relais betätigt. Parallel zur Relais-Spule liegt eine weitere Diode, die die Schaltspitzen der Induktivität auf 0,7 V begrenzt. Weiterhin wird eine LED angesteuert, die die Aktivierung des Schalters meldet. Beide Stromkreise sind durch Sicherungen geschützt. Die Master-Leitung mit einer 2-A-Sicherung für eine maximale Steuerleistung von 400 W. Soll ein Gerät mit einer größeren Steuerleistung eingesetzt werden, ist diese Sicherung entsprechend anzupassen (max. 5 A, gleichzeitig müssen dann auch größere Dioden eingelötet werden). Der Slave-Stromkreis wird mit einer 6,3-A-Sicherung geschützt. Das Relais kann zwar maximal 2000 Watt schalten, aber der Sicherungshalter ist nur für einen maximalen Strom von 6,3 A ausgelegt.

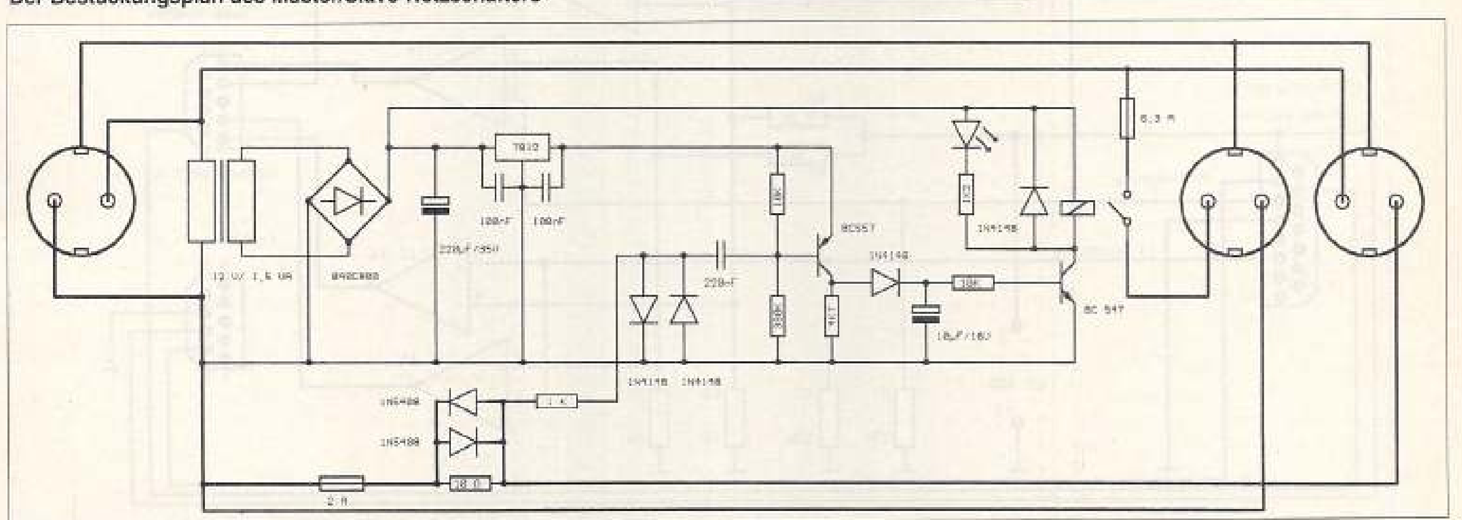
## Stückliste

| | |
|---|---|
| **Halbleiter** | |
| 4 | 1N4148 |
| 2 | 1N5408 (3 A) oder BY 550-800 (5 A) |
| 1 | LED rot 5 mm |
| 1 | BC 547 C |
| 1 | BC 557 C |
| 1 | 7812 |
| 1 | B 40 C 800 |
| **Widerstände** | |
| 1 | 10 Ω |
| 1 | 1 kΩ |
| 1 | 1,2 kΩ |
| 1 | 4,7 kΩ |
| 2 | 10 kΩ |
| 1 | 390 kΩ |
| **Kondensatoren** | |
| 2 | 100 nF |
| 1 | 220 nF |
| 1 | 10 µF/16 V |
| 1 | 220 µF/35 V |
| **Sonstiges** | |
| 1 | Netztransformator 12 V/1,5 VA |
| 1 | Sicherung 6,3 A |
| 1 | Sicherung 2 A |
| 1 | Sicherungshalter liegend |
| 1 | Sicherungshalter stehend |
| 1 | Relais 12 V (Schaltleistung 2000 VA) |
| 1 | Steckergehäuse (Conrad Best.-Nr. 52 15 58-55) |
| 1 | Steckdosenleiste |
| 1 | Zugentlastung |

**Die Kosten für den Master/Slave-Netzschalter belaufen sich auf ca. 50 Mark**



Der Bestückungsplan des Master/Slave-Netzschalters



Die Schaltung des Master/Slave-Schalters: Der Spannungsabfall über den Dioden wird ausgenutzt, um ein Relais zu schalten.

*Bauanleitung*

# Gamepad am C 64

*Das PC Gamepad von Gravis ist ein sehr guter Joystick für den PC. Warum sollte man es nicht auch an den C64 anschließen können?*

von Klaus Zapf

Das Gamepad hat den Vorteil, daß es unabhängig voneinander benutzbare Feuertasten besitzt. Und wenn man den C64 kennt, weiß man, daß manche Spiele einen zweiten Feuerknopf brauchen. Dies geschieht dann z.B. durch einen zweiten, am anderen Controlport angeschlossenen Joystick. Wenn man jetzt aber vom Gamepad den zweiten Feuerknopf integrieren könnte, braucht man das nicht mehr. Und genau das macht unsere Schaltung. Sie paßt das Gamepad an den C 64 an und macht so zwei Feuertasten verfügbar.

## Kleines Problem

Zwischen Joysticks für den PC und denen für den C 64 besteht ein gravierender Unterschied: Die einen sind analog, die anderen digital. Das bedeutet, daß beim C 64 eine Bewegung durch Druck auf einen kleinen Taster bewirkt wird. Beim PC dagegen wird eine Bewegung durch das Verstellen eines Widerstandes ausgelöst. Dadurch sind auch abgestufte Bewegungen (z.B. schneller oder langsamer nach rechts) möglich. Nachteil ist dann aber, daß der PC-Joystick dann auch eine Kalibrierfunktion für die Mittelstellung besitzen muß. Dieses Problem hat der C 64 mit seinen Tastern nicht. Und diese Umwandlung von Analog nach Digital muß unsere Schaltung vornehmen.

**Gamepad C 64**

**Preis:**
Gamepad-Adapter ca. 10 Mark
**Schwierigkeitsgrad:** leicht
**Nachbaudauer:** 2 Stunden
**Bezugsquelle:** Graf Electronic Systeme GmbH, Postfach 1610, 87406 Kempten

## Die Schaltung

Sie besteht aus einem Komparator-IC und einigen Widerständen, die aus den Analog-Werten digitale Schaltsignale erzeugen. Die Anschlußstecker für den Analog-Joystick und die Buchsen für den C 64 dürfen natürlich ebenfalls nicht fehlen. Je nach Widerstandswert schaltet einer der Komparatoren durch und legt am Controlport des C 64 die Leitung auf Masse. Betätigt man am Gamepad nichts, ist auch keiner der Komparatoren durchgeschaltet, das bedeutet soviel wie Joystick in Ruhestellung. Eine Feuertaste des Gamepads ist auf Controlport 1 gelegt, die zweite gelangt über den Adapter an Controlport 2. Somit hat man zwei Fire-Buttons zur Verfügung.

**Achtung!**

Diesen Abschnitt vor erster Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen

## Aufbau:

Bestücken Sie zuerst alle niedrigen Bauteile. Dann löten Sie die IC-Fassung ein. Zum Schluß folgen die drei SubD-Buchsen an den Seiten der Platine.

## Inbetriebnahme

Stecken Sie ohne das eingesetzte Komparator-IC LM 339 den Adapter an den C 64 an. Mit einem Multimeter messen Sie jetzt zwischen den Anschlüssen 3 und 7 der IC-Fassung. Dort muß eine 5-V-Spannung anliegen. Damit ist gewährleistet, daß das IC die richtige Versorgungsspannung erhält.



Das Gamepad von Gravis

**Stückliste**

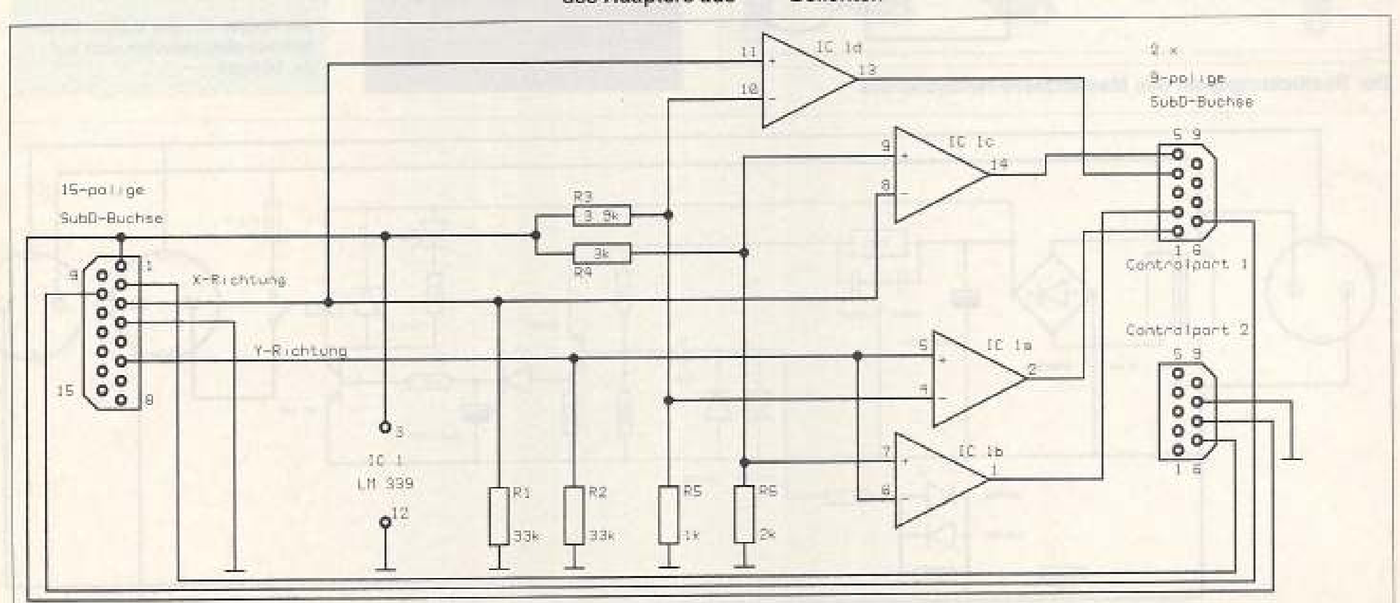
| | |
|---|---|
| IC 1 | LM 339 |
| R1,R2 | 33 kOhm |
| R3 | 3,9 kOhm |
| R4 | 3 kOhm |
| R5 | 1kOhm |
| R6 | 2 kOhm |

Sonstiges
15polige SubD-Einbaubuchse mit abgewinkelten Anschlüssen
2 x 9polige SubD-Einbaubuchse mit abgewinkelten Anschlüssen
IC-Fassung 14polig

9-polige SubD-Buchse | 9-polige SubD-Buchse | 15-polige SubD-Buchse

◄ So sieht der Bestückungsplan des Adapters aus

▲ Das Layout für unsere Gamepad-Schaltung in der richtigen Größe zum Belichten




Das Schaltbild des Gamepad-Adapters ist nicht besonders kompliziert und benötigt keine besonderen Elektronikkenntnisse

**Bauanleitung**

# Steuern ohne Eingriff

*Mancher Bastler möchte seinen C 64 zum Steuern von großen 230-V-Verbrauchern benutzen, traut sich aber nicht so recht, mit diesen Spannungen an den Rechner zu gehen, er könnte ja etwas kaputtmachen. Wir liefern Ihnen hier die Bauanleitung für einen optischen Relaiskoppler.*

von Hermann Zwartscholten

Viele private User möchten ihren Rechner nicht nur für Textverarbeitung, Datenbankanwendung etc. verwenden, sondern auch bestimmte Steuerungsaufgaben erledigen, z. B. das Einschalten der Kaffemaschine am Morgen, nachdem der Rechner vorher die Stereoanlage zum Wecken aufgedreht hat. Meist scheitert dieses Vorhaben an der fehlenden Interfaceschaltung oder das Schaltinterface ist für die zu lösende Aufgabe einfach zu teuer, weil zu komplex.

Der zweite Punkt ist die bange Frage: "Passiert meinem PC auch wirklich nichts, wenn ich etwas größere Spannungen damit schalte?"

In der folgenden Bauanleitung werden beide Probleme gelöst, die Schaltung ist preiswert und für den C64 absolut sicher, außerdem ist die Schaltung noch betriebssystemunabhängig und auch das Rechnersystem spielt für die Funktionsweise des Interface keine Rolle. So kann ein C 64 benutzt werden, aber auch ein PC kann die Schaltung ohne Änderung der Hardware ansteuern. Insgesamt vier Ausgänge hat man hier zur Verfügung.

## Optisches Relais

**Preis:** Relaiskoppler ca. 30 Mark
**Schwierigkeitsgrad:** mittel
**Nachbaudauer:** 4 Stunden
**Bezugsquelle:** Graf Electronic Systeme GmbH, Postfach 1610, 87406 Kempten

Um nicht die Schnittstellen des C64 belegen zu müssen, wird der Bildschirm als Ausgabegerät benutzt. Das hat den Vorteil, keine elektrische Verbindung zwischen C64 und dem Verbraucher zu haben. Über einen LDR (Fotowiderstand) wird dabei ausgewertet, ob an einer bestimmten Stelle des Bildschirms ein heller oder dunkler Punkt ist. Ist er hell, schaltet das Relais. Und durch Hell- und Dunkelschalten des Bildschirms kann man das Relais steuern.



**Man kann die LDRs auch in einem Gehäuse einzeln am Bildschirm befestigen**

## Die Schaltung

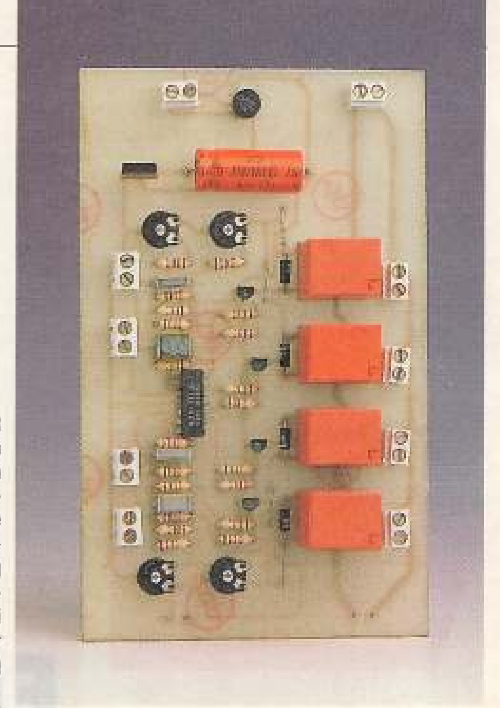
Wird der LDR durch einen hellen Punkt am Bildschirm niederohmig, vergrößert sich die Spannung am invertierenden Eingang des Operationsverstärkers und bei Überschreitung der Schaltspannung (wird durch R3, Tr1 und R2) wird der Ausgang des Opamps High und der Transistor schaltet durch. Damit zieht das Relais an und schaltet zwischen den Kontakten um. Je nach verwendetem Fotowiderstand muß man natürlich auch den Widerstand R3 richtig einstellen. Dazu mißt man den Hellwiderstand des LDR und wählt dann einen etwas geringeren Widerstand R3. Jetzt kann man mit dem Trimmer den Schaltzeitpunkt einstellen. Der Kondensator C2 dient übrigens dazu, kleine Helligkeitsänderungen, die durch das Flackern des Bildschirms verursacht werden, auszufiltern.

**Achtung !!!**

Wir übernehmen keine Haftung für eventuell durch die Bauanleitung entstandene Schäden.

Auch der Widerstand R6 hat eine bestimmte Funktion: Besitzt man keine 12-V-Relais oder hat zufällig etwa 6-V-Relais in der Bastelkiste, kann man mit ihm die Spannung anpassen. Er berechnet sich nach der Formel R6 = (Uv-Urel) x Rrel/Urel. Dabei ist Uv die Versorgungsspannung, Urel die Relaisspannung und Rrel der Relaiswiderstand. Hat man 12-V-Relais, ist der Widerstand Null und man muß statt dessen eine Drahtbrücke einsetzen.

Und will man mehr als vier Verbraucher schalten, kann man die Platinen über die Schraubklemmen an den Stirnseiten der Platinen kaskadieren.



**Der optische Relaiskoppler fertig aufgebaut**

**Achtung!**

Diesen Abschnitt vor erster Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen!

## Inbetriebnahme

Achten Sie darauf, daß alle Bauteile richtig eingelötet und zwischen den Leiterbahnen keine Lötspritzer sind. Sie können an die Pins der Versorgungsspannung ei-

## Bauteilliste

| | |
|---|---|
| R1(A..D) | 4 x 4,7 kOhm |
| R2(A..D) | 4 x 4,7 kOhm |
| R3(A..D) | 4 x 2,7 kOhm |
| R4(A..D) | 4 x 15 kOhm |
| R5(A..D) | 4 x 2,7 kOhm |
| R6(A..D) | je nach Relaistyp |
| C2(A..D) | 100 nF |
| Tr1(A..D) | 4 x 5 kOhm Trimmer |
| LDR(A..D) | 4 x LDR 07 o.ä. |
| D1(A..D) | 4 x 1 N 4001 |
| T1(A..D) | 4 x BC 547 B |
| Rel(A..D) | 4 x Relais, 230V/10A (z.B. Schrack, ZF 112-012) |
| K1(A..D) | 12 x Schraubklemmen 2polig |
| IC1 | TL 074 o.ä. |

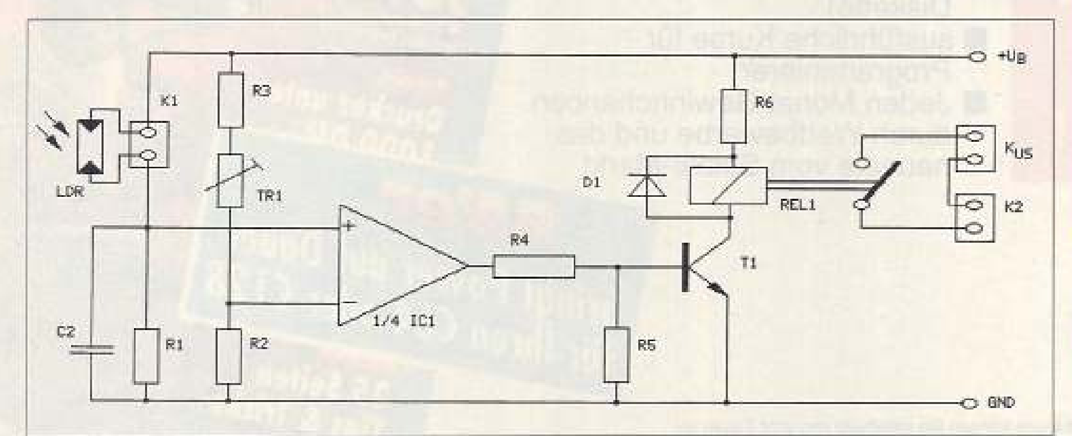
**Netzteil:**

| | |
|---|---|
| VR1 | LM 7812 |
| GR1 | B40 C800 |
| C1 | 1000u/25 V |

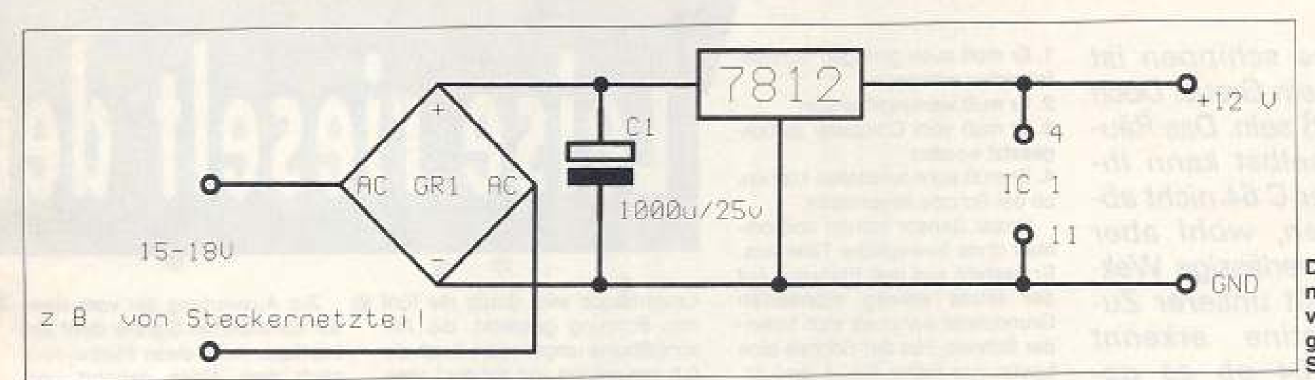


## Wo sind die Listings?

Die einzelnen Programme und Module sind zu lang, um sie im Magazin abzudrucken. Deshalb finden Sie die Files nur auf unserer Programm-Service-Diskette.

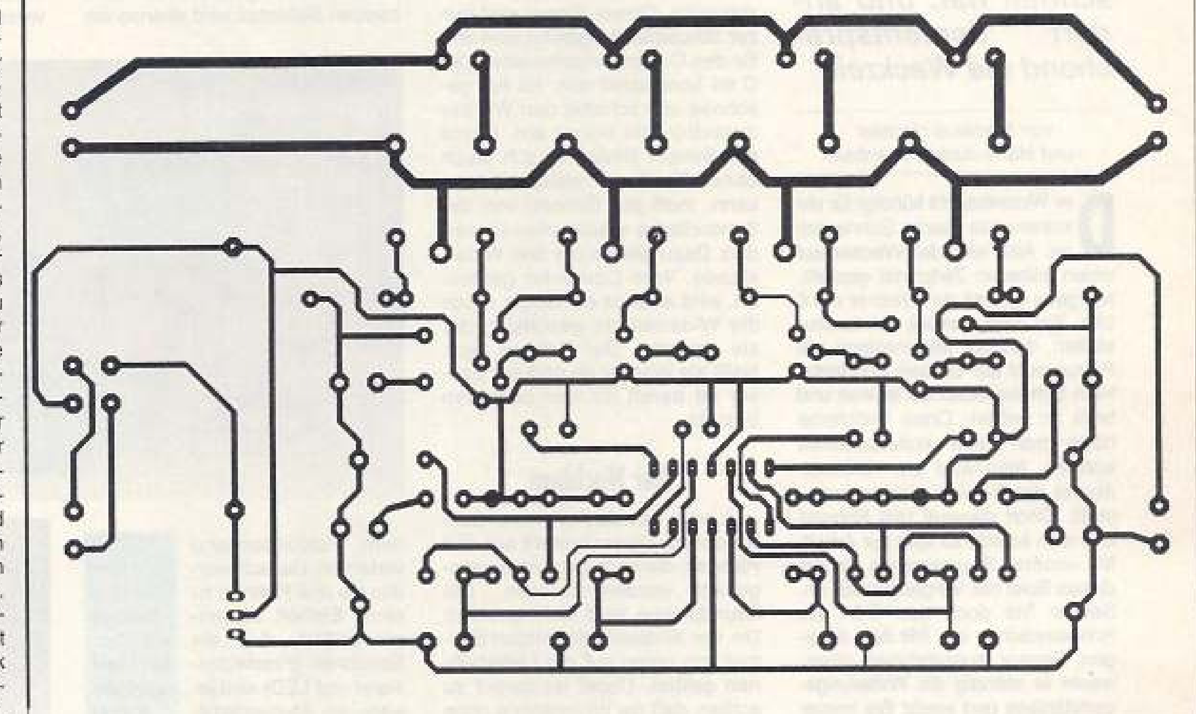



**Das Schaltbild des optischen Relaiskopplers. Sie ist auf der Platine insgesamt viermal aufgebaut.**

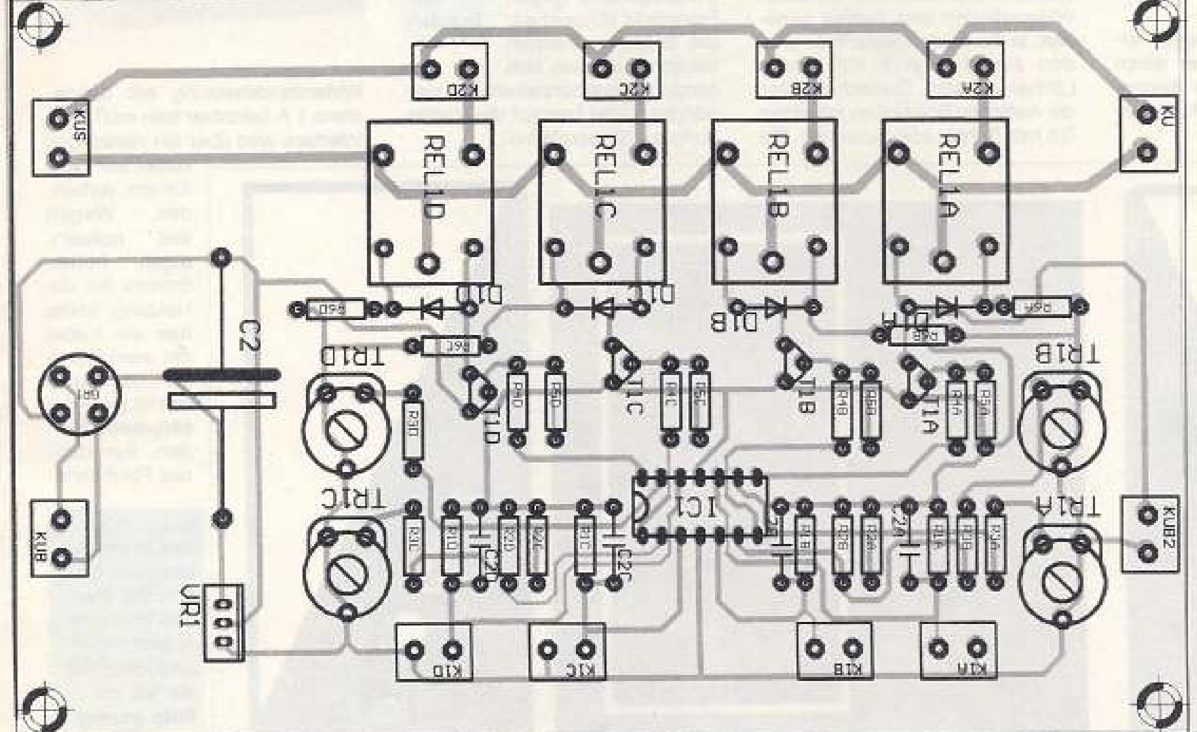



Die Spannungsversorgung der Schaltung

ne unstabilisierte Spannung zwischen 15 V und 18 V anlegen, durch den Gleichrichter ist der Eingang verpolungssicher. Die größte Schwierigkeit liegt beim Abgleich des richtigen Schaltpunkts für die LDRs. Dazu muß man den Fotowiderstand so in ein lichtdichtes Gehäuse einbauen, daß möglichst wenig Fremdlicht an die LDRs gelangt. Als Rückwand nimmt man dazu am besten eine mit Kupfer beschichtete Leiterplatte (Kupferschicht vom Fotowiderstand abgewandt). Mit einem kleinen Tropfen Kleber kann man die LDRs an der Platine befestigen. Dann besorgt man sich ein Stück doppelseitiges Klebeband und schneidet kleine Öffnungen hinein (genau dort wo sich auch die LDRs befinden). Dann befestigt man das Klebeband an der Platine. Jetzt schaut nur ein kleines Stück des Fotowiderstands aus diesem "Sandwich" heraus. Außerdem läßt es sich bequem am Bildschirm befestigen. Hat man Angst davor, daß das Klebeband zu fest haftet, kann man ein Stück Pappe so auf dem Klebeband befestigen (natürlich mit den Ausschnitten für die Fotowiderstände), daß nur noch ein schmaler Rand des Klebebands am Bildschirm klebt. Dann muß man aber an den Seiten trotzdem ein kleines Stück Klebeband freilassen, um das "Sandwich" am Bildschirm zu befestigen.



Das Layout auf einer Europa-Platine (160 x 100 mm)




So sind die Bauteile auf der Platine angeordnet

## Das Programm

Für das Steuern des optischen Relais' braucht man nur einen Befehl, der einen hellen Punkt auf den Bildschirm schreibt (z.B. mit dem Print-Befehl). Sie können das Ganze z.B. in ein eigenes Programm einbauen, das die Zeit mißt und danach z.B. abends das Licht ein- und ausschaltet. (zk)

# Leise rieselt der

*Schnee schippen ist vielen ein Graus. Doch es muß sein. Das Räumen selbst kann Ihnen der C 64 nicht abnehmen, wohl aber das zuverlässige Wekken. Mit unserer Zusatzplatine erkennt der C 64 ob es geschneit hat, und ändert dementsprechend die Weckzeit.*

von Nikolaus Heusler und Hans-Jürgen Humbert

Der Wetterbericht kündigt für die kommende Nacht Schneefall an. Also wird der Wecker auf einen früheren Zeitpunkt gestellt. Morgens klingelt der Wecker um 6 Uhr. Ein Blick genügt um festzustellen, daß der Meteorologe mit Petrus nicht auf bestem Fuß steht. Kein Schneeflöckchen ist weit und breit zu sehen. Ohne Probleme hätte man noch weiterschlafen können. Also wird am nächsten Abend der Wecker wieder vorgestellt. Doch diesmal fällt Schnee und man kommt zu spät zur Arbeit. Mit unserer Bauanleitung gehört dieses Spiel der Vergangenheit an. Setzen Sie doch den C 64 als Schneewächter ein. Mit dem richtigen Sensor ausgestattet, überwacht er ständig die Witterungsverhältnisse und weckt Sie immer zur richtigen Zeit.

## Der Sensor

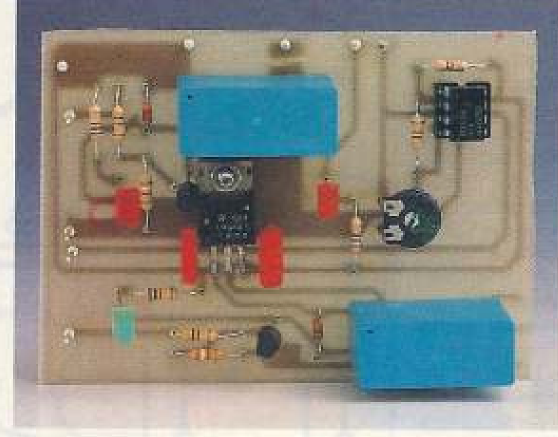
Damit der C 64 Schneefall erkennen kann, braucht er einen Außenfühler. An diesen Sensor werden verschiedene Anforderungen gestellt:

**1.** Er muß auch geringen Schneefall sicher erkennen
**2.** Er muß wartungsfrei sein
**3.** Er muß vom Computer zurückgesetzt werden
**4.** Er muß auch feststellen können, ob der Schnee liegenbleibt.

Unser Sensor kommt vollkommen ohne bewegliche Teile aus. Er besteht aus drei Platinen. Auf der leicht schräg montierten Grundplatte sammelt sich fallender Schnee. Hat der Schnee eine bestimmte Höhe (ca. 1 cm) erreicht, unterbricht er eine Lichtschranke. Dieses Signal wird nun zur Steuerplatine geführt und dort für den Computer aufbereitet. Der C 64 konstatiert nun: Es hat geschneit und schaltet den Wecker daraufhin hin früher ein. Damit der Sensor fehlerfrei, d.h. auch ohne Wartung weiterarbeiten kann, muß der Schnee von der Sensorfläche wieder entfernt werden. Dazu dienen die drei Widerstände. Vom Computer gesteuert, wird abends ein Strom durch die Widerstände geschickt, der sie erwärmt. Der Schnee taut, fließt als Wasser ab und der Sensor ist bereit für den nächsten Einsatz.

## Der Nachbau

Zuerst wenden wir uns dem Sensor zu. Dieser besteht aus drei Platinen, die nach dem Ätzen ausgesägt werden müssen. Die Grundplatine wird nicht gebohrt! Die vier Widerstände werden diesmal von unten auf die Leiterbahnen gelötet. Dabei ist darauf zu achten, daß die Widerstände ohne Abstand direkt auf der Leiterbahn zu liegen kommen. Nur dann ist optimaler Wärmetransfer zwischen Widerständen und Platine gegeben. In die beiden Seitenteile werden zuerst zwei 5 mm große Löcher gebohrt. Danach werden die restlichen Bohrungen mit einem 0,8 mm Bohrer vorgenommen. Die Leuchtdiode wird durch die fünf mm Bohrung gesteckt, die Anschlußbeine umgebogen, durch die 0,8 mm geführt und auf der Leiterbahnseite festgelötet. Auf dem zweiten Seitenteil wird ebenso mit

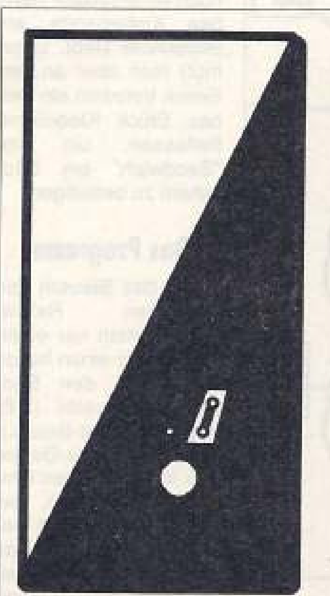


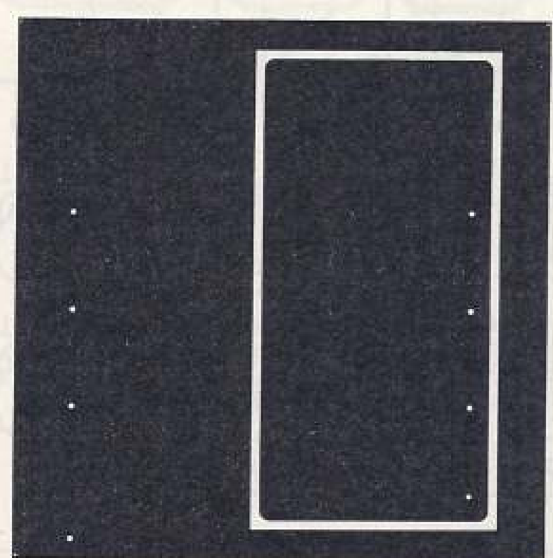
Der Schneeindikator sorgt für pünktliches Wecken

dem Fotowiderstand verfahren. Danach werden die drei Platinen zu einer Einheit zusammengelötet. Auf die Sensoren (Fotowiderstand und LED) wird jeweils ein Abstandsröllchen geklebt. Damit ist unsere Lichtschranke weitestgehend gegen Fremdlicht abgesichert. Die beiden optischen Sensoren müssen sich genau gegenüberstehen. Ein vieradriges Kabel besorgt die Verbindung zur Steuerplatine.

Der fertige Sensor wir über ein vieradriges Kabel mit dem Interface verbunden

Zur Auswertung der vom Sensor kommenden Signale dient ein Interface. Auch diese Platine wird nach dem Ätzen gebohrt und anschließend bestückt. Zur Stromversorgung dient ein 12-V-Steckernetzteil, das allerdings wegen der Widerstandsheizung mit mindestens 1 A belastbar sein muß. Das Interface wird über ein vieradriges Kabel mit dem Sensor verbunden. Wegen des notwendigen hohen Stroms für die Heizung sollte hier ein Kabel mit wenigstens 0,5 mm Querschnitt pro Ader eingesetzt werden. Ein dünnes Flachband-







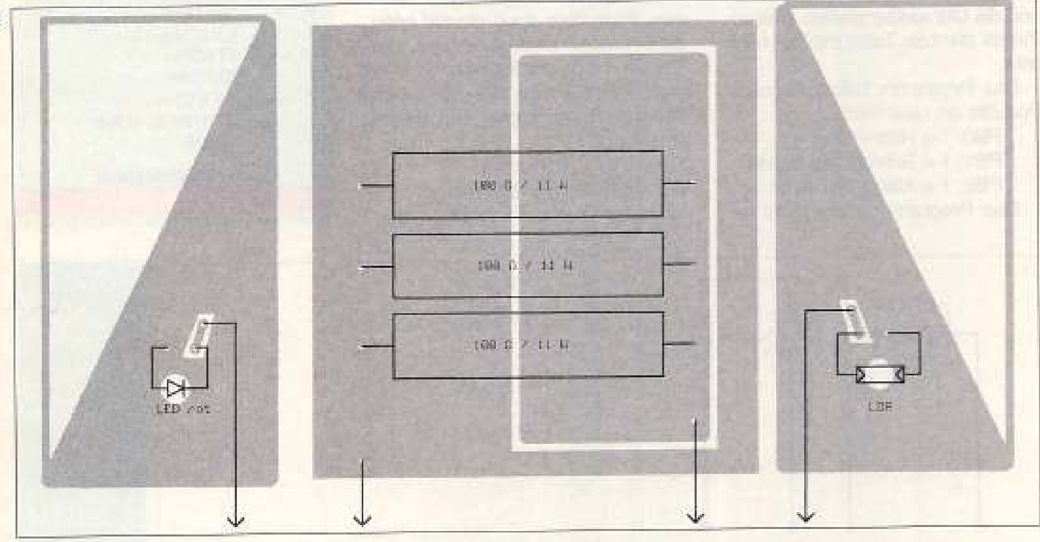
Das Layout des Schneesensors: Sägen Sie die drei Platinen auseinander und löten Sie sie wie im Foto gezeigt zusammen




kabel verbindet das Interface mit dem C 64. Zur Steuerung des Radios besitzt das Interface ein weiteres Relais. Dieses kann z.B. ein Radio direkt auf der 230-V-Seite einschalten.

## Der Abgleich

Nachdem beide Platinen bestückt sind, kann der Abgleich der Lichtschranke erfolgen. Dazu wird die Steuerplatine mit dem Sensor und dem Stecker-Netzteil verbunden. Der C 64 bleibt noch außen vor. Die LED, die in Reihe mit der Lichtschranken-LED liegt, muß nun leuchten. Unterbrechen Sie nun die Lichtschranke mit einem Stückchen Papier und stellen Sie das 50-kOhm-Potentiometer so ein, daß der Ausgang des Operationsverstärkers auf + 5 Volt geht (gegen Masse gemessen). Nun können Sie noch die Relais testen. Verbinden Sie dazu die Eingänge kurz mit der Betriebsspannung von 5 V. Die Relais müssen anziehen und die entsprechenden LEDs aufleuchten. Danach ist die Hardware fertig und der Sensor kann an einer freien Stelle aufgebaut werden. Achten Sie darauf, daß die Sensorplatine auch wirklich vom Schnee getroffen und nicht geschützt an einer Hauswand befestigt wird.




Der Bestückungsplan des Sensors

## Die Software

Der Start erfolgt mit RUN. Der Computer legt nun eine kurze Kunstpause (etwa eine halbe Minute) ein.

Danach soll die aktuelle Uhrzeit eingegeben werden. Der C 64 zeigt als Vorgabewert den momentanen Wert der Variablen TI$ an (z.B. 00:05:21), der natürlich noch nicht die Uhrzeit enthält. Geben Sie also über Tastatur die Zeit im Format HH:MM:SS (die Doppelpunkte erscheinen automatisch) ein. Mit den Cursortasten läßt sich die Eingabe korrigieren.

Auf die gleiche Weise soll danach der Zeitpunkt festgelegt werden, zu dem der Computer den Schnee-Sensor heizt und damit für die Messung am nächsten Morgen vorbereitet. Um den Vorgabewert 21:00:00 (also neun Uhr abends) zu übernehmen, genügt die RETURN-Taste.

Geben Sie nun die beiden Weckzeiten ein: Erst die Zeit, zu der Sie geweckt werden möchten, wenn der Sensor am Morgen Schnee meldet (Vorgabe 04:30:00), dann die zweite Weckzeit, zu der Alarm ausgelöst werden soll, falls dies bei der ersten Weckzeit nicht der Fall war (Vorgabe: 07:30:00).

Werden die drei Vorgaben übernommen, heizt das Programm also um 9 Uhr abends den Sensor so lange, bis kein Schnee mehr auf ihm liegt. Am Morgen um halb fünf wird getestet, ob es in der Nacht geschneit hat. Wenn ja, klingelt der Wecker um halb fünf.

Bitte achten Sie bei der Eingabe darauf, daß die Zeiten für "Heizung an" und Weckzeit 1 bzw. 2 jeweils weit auseinander liegen (mindestens zehn Minuten), um einerseits sicherzustellen, daß die Heizung beendet ist, bevor die erste Weckzeit eintritt, und andererseits, daß der Anwender bei einem Wecken genügend Zeit hat, den Summer abzuschalten. Während der Alarm ertönt, kann der Computer nämlich unter Umständen "übersehen", daß Weckzeit 1 oder 2 oder die Heiz-Zeit eingetreten ist (es wird nur auf Gleichheit überprüft, nicht auf größer-gleich). Außerdem sollte die Weckzeit 2 immer später gewählt werden als Weckzeit 1, da das Programm sonst ohne Schnee-Prüfung bei der verfrüht eintretenden Weckzeit 2 immer Alarm auslöst, und dann danach zur Zeit 1 nochmals, falls es geschneit hat.

Nachdem alle Angaben gemacht sind, erscheint der Status-Bildschirm. Oben enthält er in auffälligen großen Ziffern die aktuelle Uhrzeit. Darunter werden links die beiden Weckzeiten sowie die Zeit angezeigt, zu der die Heizung sich aktiviert.

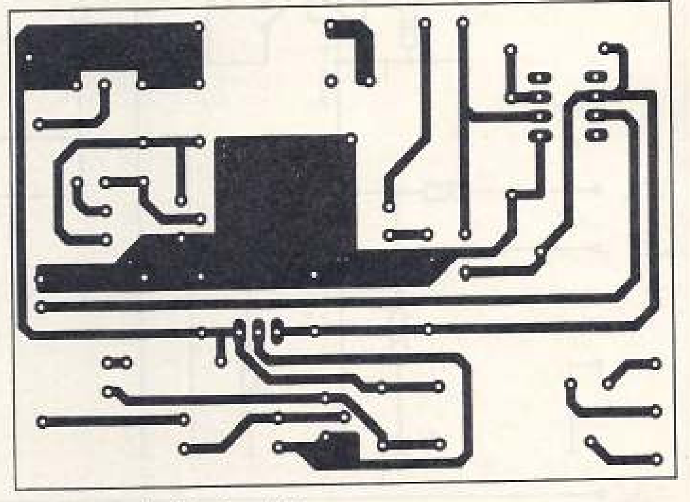
In dem Kasten rechts daneben zeigt das Programm den Status an: In den ersten drei Zeilen, ob die Heizung momentan aus- oder eingeschaltet ist, ob Schnee auf dem Sensor liegt, und ob der Wecker (Alarm) im Augenblick aus oder an ist.

Darunter informieren fünf "Lämpchen" über den Programmzustand: Die Anzeige "Sensor beheizt" leuchtet dann auf, nachdem sich zum gewünschten Zeitraum die Heizung eingeschaltet und nach dem kompletten Abtauen der Platte wieder abgeschaltet hat. Sie leuchtet normalerweise nicht während des eigentlichen Heizvorgangs, sondern danach. Die Anzeige "Weckzeit 1 (bzw. 2) erreicht" wird dann aktiviert, wenn die entsprechende Zeit vom Programm erkannt wurde. Schließlich gibt es noch ein Blinklicht neben "Programm läuft", das eigentlich nur den mißtrauischen Anwender davon überzeugen soll, daß der Computer noch tätig ist. Das Licht neben "fertig" geht an, nachdem Sie den aufgetretenen Alarm durch einen Tastendruck gelöscht haben.

Das Programm besitzt in dieser Phase auch eine Bildschirmschoner-Funktion: Falls Sie einige Sekunden keine Taste betätigen, schaltet sich die Bildschirmausgabe ab. Dadurch vermeidet man, daß sich die Anzeige in die Mattscheibe einbrennt. Unsichtbar läuft das Programm natürlich ganz normal weiter und wartet, bis eine voreingestellte Zeit eintritt. Durch einen beliebigen Tastendruck schalten Sie den Bildschirm wieder ein (Reaktionszeit des Programms kann allerdings unter Umständen bis zu einer halben Sekunde betragen). Der Bildschirm wird außerdem bei Auftreten eines Alarms vollautomatisch während der Alarm läuft eingeschaltet. Falls Sie das Programm als schmucke Uhrenanzeige ohne Screen-Saver betreiben möchten, setzen Sie in Zeile 2606 hinter dem Kleinerzeichen statt der 20 einen Wert über 100 (z.B. 120) ein. Der Bildschirm schaltet nicht mehr ab.

## Die Bedienung

Der Ablauf ist ganz einfach: Sie geben abends vor dem Zubettgehen die drei gewünschten Zeiten ein und lassen den Computer wachen. Er wird vollautomatisch den Sensor abtauen und am Morgen testen, ob es geschneit hat. Wenn ja, ertönt der Alarm zu der eingestellten Weckzeit 1, sonst später. Der Alarm kann durch einen beliebigen Tastendruck abgestellt werden. "Alarm" bedeutet in diesem Zusammenhang übrigens



Das Layout der Interfaceplatine

zweierlei: Einerseits aktiviert der C 64 das Bit PB2 am Userport (von 0 auf 1 für die Dauer des Alarms), außerdem erzeugt der C 64 über seinen Sound-Chip ein "Piep-piep-piep". Ist dies unerwünscht, können Sie die Subroutine ab Zeile 400, die sich für die Tonerzeugung zuständig fühlt, entfernen, indem Sie vor Zeile 402 einen RETURN-Befehl einfügen. Am nächsten Abend müssen Sie die Prozedur des Einstellens nicht noch mal durchlaufen. Um die Statusanzeige zurückzusetzen – nur dann kann wieder ein Alarm auftreten und nur dann arbeitet das Programm in der nächsten Nacht weiter – drücken Sie die Taste mit dem Pfeil nach oben. Vergessen Sie, diese Taste zu drücken, wird kein Alarm mehr ausgelöst. Mit diesen Funktionen könnten Sie das Programm im Prinzip ständig laufen lassen, wenn da nicht ein kleiner Schönheitsfehler des C 64 wäre: Die Uhr wird bei diesem Programm aus der Softwareuhr TI$ gespeist, die pro Tag bis zu einer halben Stunde falsch gehen kann. Sie sollten also von Zeit zu Zeit das Programm neu starten und die Uhr wieder stellen. Diesem Zweck dient die Taste mit Pfeil nach links.

Das Programm belegt folgende Port-Bits am User-Port:

PB0: 1 = Heiz-Relais an
PB1: 1 = Schnee auf Sensor
PB2: 1 = Alarm-Relais an

Das Programm sollte nicht mit »RUN STOP« abgebrochen werden. Falls dies doch einmal nötig sein sollte, wird eventuell der Cursor nicht erscheinen. In diesem Fall löschen Sie blind den Bildschirm und tippen den Befehl ein:

```
POKE 648,4 RETURN
```

Wir wünschen Ihnen viele geschenkte Stunden Schlafs.

Der Bestükkungsplan der Interface-Karte

## Wo ist das Listing ?



Aus Platzgründen konnten wir das Listing leider nicht abdrukken. Sie finden das komfortable Steuerprogramm mit integrierter Weckuhr für den Schnee-Indikator auf unsererProgrammservice-Diskette oder im BTX-Angebot von Markt & Technik (*64064#).

## Stückliste

| | |
|---|---|
| 1 | 741 |
| 1 | 7805 |
| 2 | BC 547 |
| 2 | 1N4148 |
| 4 | LEDs rot 5 mm |
| 1 | Fotowiderstand |
| 2 | Relais 12 V |
| 3 | Lastwiderstände 10 W 100 Ohm |
| 1 | 150 Ohm |
| 2 | 1,2 kOhm |
| 2 | 47 kOhm |
| 2 | 39 kOhm |
| 2 | 4,7 k Ohm |
| 1 | Trimmer 50 kOhm |
| 2 | 100 nF |

**Schwierigkeitsgrad:**
**Für Anfänger geeignet**

Der Schaltplan des Schneeindikators

Bauanleitung

# Tresor für den C 64

von Klaus Zapf

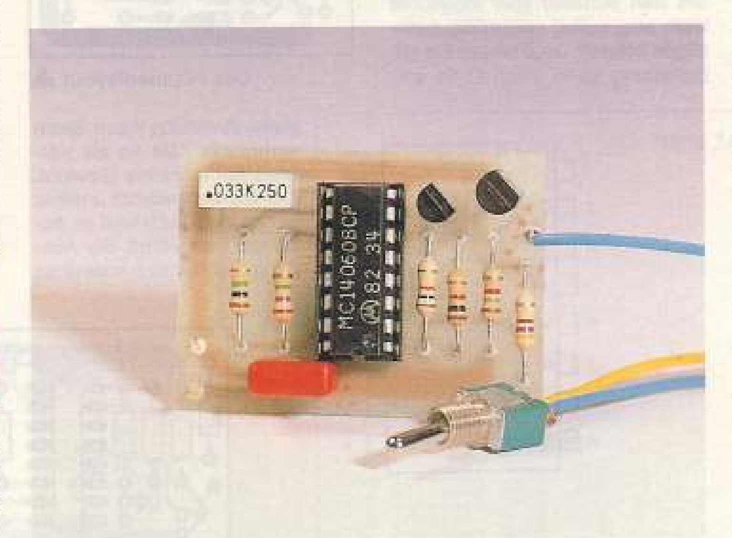
***Für alles und jedes gibt es eine Benutzersperre. PCs haben einen Schlüsselschalter, Autos ein Lenkradschloß. Aber was hat der C 64 für eine Sicherheit? An sich keine, aber mit unserer Bauanleitung wird Mißbrauch des C 64 für Unbefugte zum Frusterlebnis.***

Hat man seinen C 64 unverschlossen stehen, kann man sein blaues Wunder erleben. Urplötzlich werden Disketten vom kleinen Bruder für stundenlange Kopiersessions benutzt. Oder eine Spielesitzung weitet sich zum nächtelangen Marathon aus, den keiner stoppen kann. Damit jetzt genug. Mit dem "Tresor" für den C 64 wird jedem das Spielen an dem Gerät verleidet. Nein, das ist kein Schloß, mit dem man die Tastatur absperren kann oder die Stromversorgung kappt: Der Tresor geht viel subtiler vor. Jeder Benutzer kann an den C64 und ihn eine bestimmte Zeit benutzen. Und dann ohne Vorwarnung: Ein kleiner Reset bringt den Rechner dazu, plötzlich ganz von vorne anzufangen. Und das ist bei einem verbotenen Spielchen ganz und gar nicht lustig. Danach bleibt die Schaltung wieder eine Weile inaktiv. Der Spieler faßt wieder Vertrauen in das Gerät und spielt weiter. Aber nicht lange, denn da kommt er wieder: Der Reset, der alles löscht.

**Tresor C 64**

**Preis:** Tresor ca. 10 Mark
**Schwierigkeitsgrad:** leicht
**Nachbaudauer:** zwei Stunden
**Bezugsquelle:** Graf Electronic Systeme GmbH, Postfach 1610, 87406 Kempten

Und das kann nerven, bis einem die Lust vergeht. Und das ist der Sinn der Sache: Keiner vergreift sich mehr am Rechner, ohne um Erlaubnis gefragt zu haben. Natürlich kann man den Wächter auch abschalten, man will ja nicht selbst Opfer der Überwachungsschaltung werden. Mit einem kleinen Schalter kann man das ja recht schnell erledigen.

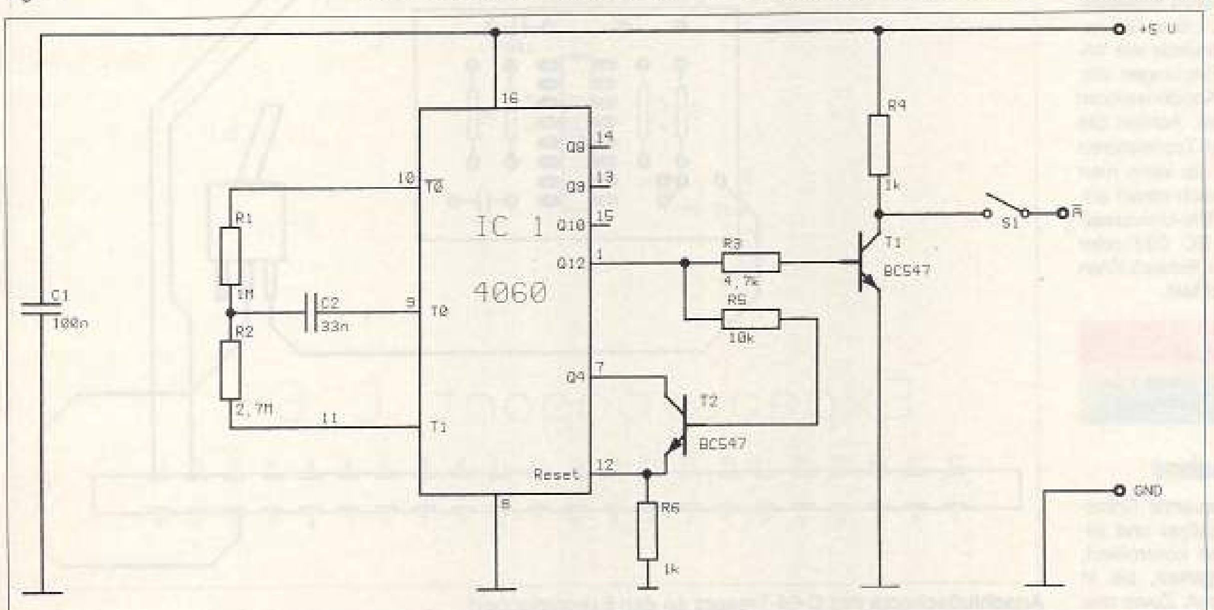



Der C-64-Tresor – eine kleine Schaltung zum Einbau in den C 64

## Die Schaltung

Im Prinzip ist die Schaltung wie ein Langzeittimer aufgebaut, der sich selbst wieder zurücksetzt. Dabei spielt IC 1 die tragende Rolle. Dieser Baustein vereint einen Oszillator und einen 14stufigen Zähler in sich. Außerdem kann er über einen separaten Reset-Eingang problemlos zurückgesetzt werden. Mit den beiden Widerständen R1 und R2 sowie dem Kondensator C2 wird erst einmal die Taktfrequenz des integrierten Oszillators eingestellt. Dieser Takt gelangt an den integrierten Binär-Zähler. Von diesem sind die Ausgänge ab Q4 herausgeführt. Nimmt man den Zählerausgang Q12 zu Hilfe, erhält man eine Ausgangsfrequenz, die gleich der Oszillatorfrequenz geteilt durch 4096 ist ($2^{12} = 4096$). Wählt man also Oszillatorfrequenz und den Teilungsfaktor richtig, kann man nahezu beliebige Zeitintervalle erreichen. Wir wollen für unsere Überwachungsschaltung eine Zeitspanne von etwa fünf Minuten zwischen zwei Resets. Dazu muß also der Ausgang Q12 nach etwa 300 Sekunden (fünf Minuten) High werden. Und das bedeutet, daß der integrierte Zähler bis 4095 ($2^{12}$-1) laufen muß. Daraus läßt sich dann die Oszillatorfrequenz ausrechnen: f = 4095/300 = 13,6 Hz. Diese doch recht niedrige Frequenz läßt sich mit dem Widerstand R1 und dem Kondensator C2 nach folgender Formel berechnen: f = 2,2 / R1 / C1

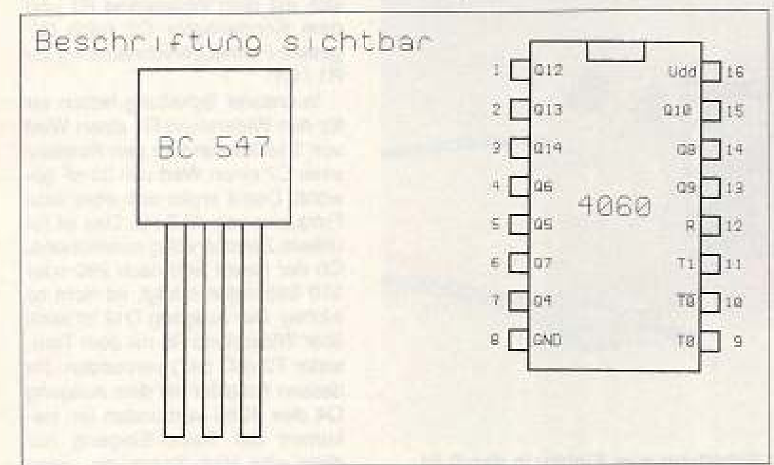
In unserer Schaltung haben wir für den Widerstand R1 einen Wert von 1 MOhm und für den Kondensator C2 einen Wert von 33 nF gewählt. Damit ergibt sich etwa eine Frequenz von 13,7 Hz. Das ist für unsere Zwecke völlig ausreichend. Ob der Reset jetzt nach 290 oder 310 Sekunden erfolgt, ist nicht so wichtig. Der Ausgang Q12 ist auch über Widerstand R5 mit dem Transistor T2 (BC 547) verbunden. Da dessen Kollektor mit dem Ausgang Q4 des 4060 verbunden ist, bekommt der Reset-Eingang nur dann eine High-Spannung, wenn Q4 und Q12 gleichzeitig High sind. Damit ist eine ausreichend lange Reset-Phase für den C 64 vorhanden und gewährleistet, daß nach 4096 Taktzyklen der Zähler wieder




Der Schaltplan des C-64-Tresors

von vorn beginnt. Wird der C 64 eingeschaltet und der Schalter geschlossen, sind die Register des 4060 mit einem zufälligen Wert vorbelegt. Der Reset wird also irgendwann zwischen 0 und 5 Minuten nach Einschalten aktiviert. Gerade das ist vorteilhaft, denn damit wird ein zufälliges Aussteigen des C 64 simuliert und der Verdacht von der Wächterschaltung abgelenkt.

Da der Reset-Eingang des C 64 im aktiven Zustand Low sein muß (d.h. soll ein Reset ausgelöst werden, muß die Reset-Leitung auf Null Volt gezogen werden), der 4060 aber nach fünf Minuten von Low nach High wechselt, muß noch ein Inverter nachgeschaltet werden. Das erledigt die Schaltung um Transistor T1. Bei High an der Basis schaltet der Transistor durch und zieht den Ausgang auf Low. Der Kondensator C1 dient nur zur Entkopplung des 4060 und filtert eventuelle hochfrequente Störungen aus.




Die Anschlußbelegung des ICs und des Transistors

## Aufbau

Für diese Schaltung gilt das gleiche wie für alle anderen Schaltungen in diesem Heft. Löten Sie zuerst alle niedrigen Bauteile wie Widerstände und IC-Fassungen ein. Danach folgen die Kondensatoren und die Transistoren. Achten Sie darauf, daß Sie die Transistoren richtig einlöten, für sie kann man statt des BC 547 auch einen anschlußgleichen NPN-Universaltyp nehmen (z.B. BC 237 oder BC172). Ganz zum Schluß löten Sie die drei Lötnägel fest.

**Achtung!**

Diesen Abschnitt vor erster Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen

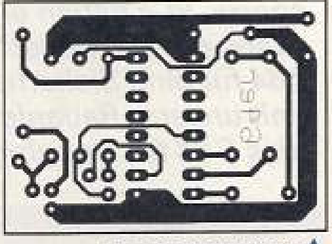
## Inbetriebnahme

Haben Sie die gesamte Schaltung noch auf Lötspritzer und leitende Verbindungen kontrolliert, können Sie darangehen, sie in Ihren C 64 einzubauen. Zuvor machen Sie aber noch eine Kontrolle der Schaltung. Schließen Sie sie dazu an eine 5-V-Spannung an. (Das IC ist noch nicht eingesetzt.) Der Schalter ist dabei geschlossen. Die Schaltung darf praktisch keine Stromaufnahme haben (unter 1 mA) sonst haben Sie einen Verdrahtungsfehler begangen oder irgendwo einen Kurzschluß (passen Sie vor allem auf kleine Lötbrücken auf, die beim Bestücken entstanden sind). An Pin 16 der IC-Fassung müssen Sie 5 V messen können. Jetzt sollten Sie das IC einmal einsetzen. Auch jetzt muß die Stromaufnahme unter 10 mA liegen. Damit können Sie mit der Schaltung keinen Schaden mehr anrichten.

## Jetzt geht's an den Einbau

Dazu brauchen Sie zuerst einmal eine unauffällige Stelle, an der Sie den Schalter (der möglichst klein sein sollte) unauffällig befestigen können. Jetzt bauen Sie die Schaltung so in Ihren C 64 ein, daß Sie keine Kurzschlüsse verursacht. Sie können Sie beispielsweise dick mit Isolierband umwickeln, aber denken Sie daran, daß Sie erst drei Leitungen an die Lötnägel löten. Sie können aber auch ein großes Stück Schrumpfschlauch nehmen (doch, es gibt so große) und die ganze Schaltung darin einbauen. Die drei Leitungen, die noch verbunden werden müssen, kommen vom Expansionport des C 64. Die +5-V-Leitung wird an Anschluß 2 oder 3 des Expansionports angelötet. Dort können nämlich Erweiterungen bis zu 450 mA vom C 64 ziehen. Da unsere kleine Schaltung kaum Strom verbraucht, fällt sie als Verbraucher nicht ins Gewicht. Der Masseanschluß unserer Schaltung (GND) wird an Anschluß 1 angelötet. Der Ausgang A schließlich kommt an Anschluß C des Expansionports. Dies ist der RESET-Eingang des C 64. Zieht man diese Leitung eine ausreichend lange Zeit auf Low, werden alle Bausteine neu initialisiert. Die CPU – genauer gesagt der Programmzähler der CPU – wird mit dem Inhalt der Zellen $FFFC und $FFFD geladen. Da die normalerweise mit $FCE2 geladen sind, springt die CPU in die Reset-Routine.

Und das ist das Ende jedes Programms und genau das war ja der Sinn unserer Schaltung.



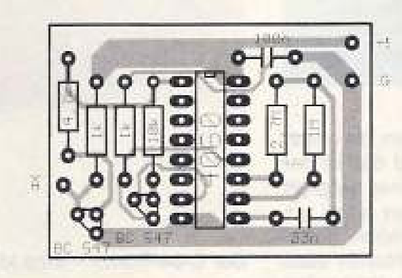
Das Platinenlayout ▲

**Achtung !!!**

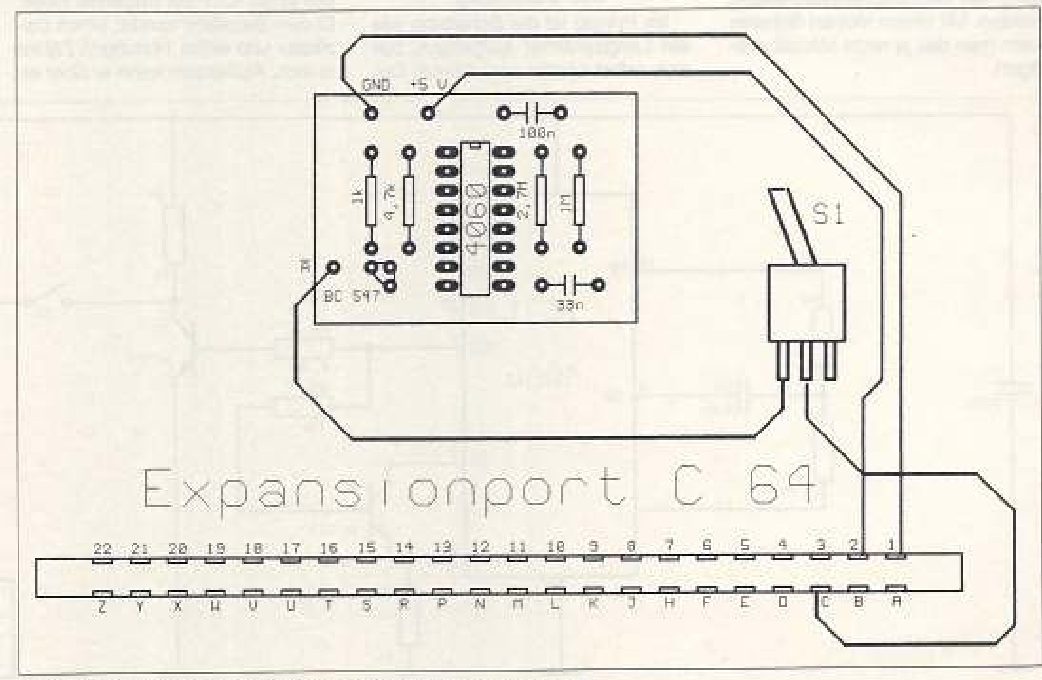
Wir übernehmen keine Haftung für eventuell durch die Bauanleitung entstandene Schäden.

**Bauteilliste**

| | |
|---|---|
| IC1 | 4066 |
| T1, T2 | BC 547 o.ä. |
| C1 | 100 nF |
| C2 | 33 nF |
| R1 | 1 MOhm |
| R2 | 2,7 MOhm |
| R3 | 4,7 kOhm |
| R4 | 1 kOhm |
| R5 | 10 kOhm |
| R6 | 1 kOhm |
| **Sonstiges:** | |
| S1 | Subminiatur-Schalter Ein/Aus |




So werden die Bauteile auf der Platine eingelötet




Anschlußschema des C-64-Tresors an den Expansionport

von Heinz Behling



*Mehr Platz für Daten*

# CMD-Festplatte erweitert

*20 oder 40 MByte auf einer Festplatte erscheinen für floppygewohnte C-64-User riesig. Aber schnell füllt eine Programmsammlung die HD vollständig. Doch zum Glück kann man sie erweitern.*

Wenn man bisher nur die Möglichkeit hatte, 170 bzw. 340 KByte auf eine Diskette zu speichern, werden einem die 20 bzw. 40 MByte einer CMD-Festplatte als unerschöpflicher Speichervorrat erscheinen. Schließlich kann man dort locker über 100 Disketteninhalte (oder sogar über 200 bei der 40-MByte-Version) unterbringen.

Doch bei dem Riesen-Software-Angebot, das es für den C 64 gibt, schrumpft der "Freiraum" auf der HD bald und man ärgert sich, nicht gleich ein größeres Modell genommen zu haben. Insbesondere Geos-User können hier im Grunde, vor allem, wenn Sie Geo-Publish nutzen, nie genug Platz haben.



[1] Diese Anschlußleiste mit 50 Polen kennzeichnet SCSI-Laufwerke

Die Entwickler von CMD haben diesen Fall glücklicherweise durchdacht und eine Möglichkeit vorgesehen, weitere Festplattenlaufwerke an die HD 20 anzuschließen. Dazu erst etwas Theorie: In der HD 20 ist ein sog. SCSI-Laufwerk (s. Kasten) eingebaut. Diese Technologie ähnelt etwas dem Verfahren, das Commodore bei seinen Floppy-Laufwerken verwendet. So ist es möglich, bis zu acht Laufwerke hintereinander an einem Controller zu betreiben. Sie müssen lediglich unterschiedliche Gerätenummern haben.

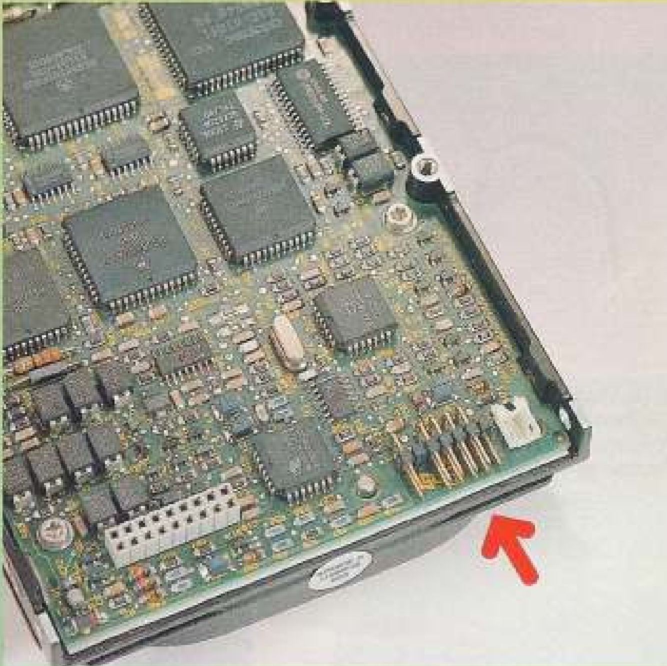
Den dazu notwendigen SCSI-Controller besitzen Sie übrigens schon: Es ist die Platine, die in der HD 20 (bzw. 40) eingebaut ist. Die ganze Erweiterung beschränkt sich also auf den Kauf eines neuen, längeren Kabels mit mindestens zwei Anschlüssen für Festplatten, einer zusätzlichen SCSI-Festplatte und eventuellen eines Netzteils mit Gehäuse (s. Tip im Kasten). Wenn Sie die Hardware nach der bebilderten Anleitung richtig aufgebaut haben, müssen Sie das neue Laufwerk noch beim Betriebssystem der HD 20 anmelden. Dazu brauchen Sie einige der Utilities, die Sie beim Kauf der HD auf Diskette erhalten haben.

## Tip: Festplattenkauf

Beim Erwerb einer SCSI-Festplatte können Sie sich den augenblicklichen Trend im PC-Bereich zunutze machen. Dort werden z.Zt. viele Laufwerke mit kleinerer Kapazität (d.h. mit weniger als 100 MByte) ausrangiert und oft günstig als gebrauchte Laufwerke angeboten. Wenn Sie die Möglichkeit haben, diese Festplatten auf ihre Funktionsfähigkeit testen zu können (am besten vom Vorbesitzer vorführen lassen) können Sie solche Laufwerke ohne Probleme verwenden. Achten Sie aber darauf, daß es sich wirklich um SCSI-Laufwerke handelt. Sie erkennen sie an der 50poligen Anschlußleiste auf der Rückseite (Bild 1).
Oft bekommen Sie auch ganze Festplattenstationen mit eingebautem Netzteil, wie in unserem Beispiel. Dann müssen Sie sich nicht auf das Netzteil der HD 20 verlassen, das insbesondere bei älteren Laufwerken mit hohem Leistungsbedarf in die Knie gehen kann.

## SCSI, der Standard

Diese Schnittstellennorm, die aus dem PC-Bereich stammt (Small Computer Systems Interface), erlaubt den Anschluß verschiedener Peripherie-Geräte (u.a. Harddisks, Scanner, Bandlaufwerke) an den Computer. Dabei werden die einzelnen Geräte im "Daisy Chain"-Verfahren verbunden: Dies bedeutet, daß alle Geräte über das gleiche Kabel mit dem Computer verbunden werden (also quasi im Gänsemarsch). Damit der Rechner jedes Gerät einzeln ansprechen kann, besitzt jedes eine Gerätenummer, ähnlich wie bei den C-64-Floppies. Durch ein besonderes Protokoll bei der Datenübertragung wird dann von der anfordernden Stelle (dies muß nicht unbedingt der Rechner sein) vor den Daten zuerst die Zieladresse übertragen.
Da die Geräte selbst über einen eigenen Microcontroller nebst Speicher verfügen, also halbwegs intelligent sind, erledigen Sie viele Aufgaben selbständig und entlasten dadurch den Computer von Verwaltungsarbeit. Dadurch sind SCSI-Geräte oftmals schneller als andere Systeme.



[2] Mit solchen Jumpern stellen Sie die Laufwerksnummer ein. Achten Sie darauf, daß beide Festplatten unterschiedliche Nummern besitzen.

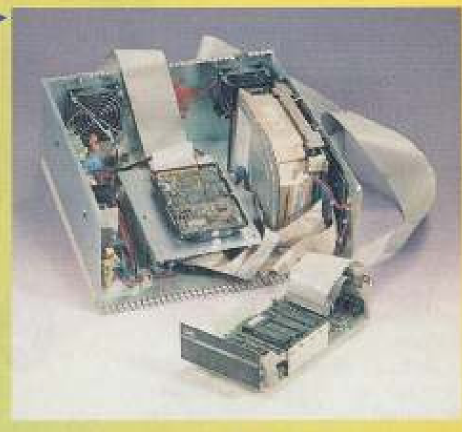


[3] Die HD 20 geöffnet und teilweise zerlegt: Im Gehäuse befindet sich noch die Controller-Platine, rechts daneben das Laufwerk



[4] Diese ehemalige Festplattenstation einer SUN-Workstation werden wir demnächst am C 64 betreiben. Sie besitzt eine 71-MByte-HD und ein eingebautes Netzteil.

[8] Je nach Gehäuse kann es auch sinnvoll sein, das Laufwerk der HD 20 aus dem Originalgehäuse auszubauen und mit dem Zusatzlaufwerk gemeinsam unterzubringen. Den Controller sollte man jedoch wegen der Schalter und LEDs auf der Frontblende und der Anschlußbuchsen an der Rückwand im alten Gehäuse belassen. In diesem Fall benötigen Sie aber ein längeres SCSI-Kabel.





[5] Zum Anschluß der zweiten Platte brauchen Sie ein 50poliges Flachbandkabel mit zwei Anschlußsteckern auf der einen Seite (für die Laufwerke) und einem auf der anderen (für den Harddisk-Controller).

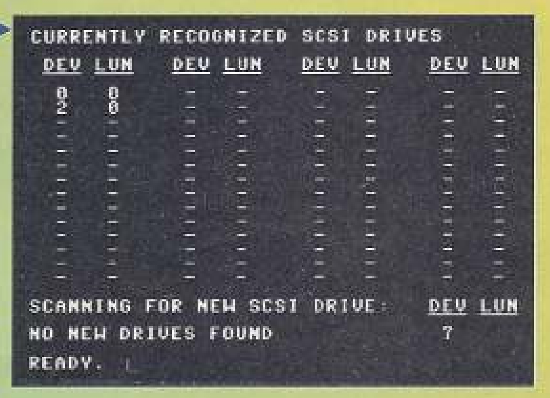



[9] Um die neue Platte benutzen zu können, sind einige vorbereitende Arbeiten notwendig. Dazu starten Sie von der Utility-Diskette das Programm "ADD DRIVE 64" (bzw. "ADD DRIVE 128"). Nach dem Start müssen Sie an der Festplatte gleichzeitig die Tasten "Write Protect" und "Reset" betätigen, bis die Activity-LED verlöscht.



[6] Wenn Sie das Netzteil der HD 20 benutzen möchten, benötigen Sie außerdem solch ein "Y-Kabel", um einen zweiten Stromversorgungsstecker zu erhalten

[10] Anschließend tippen Sie auf RETURN: Der Controller scannt nun alle Laufwerksnummern ab und zeigt die gefundenen Festplatten an. Sollte hier die Meldung erscheinen "NO NEW DRIVES FOUND", kontrollieren Sie bitte alle Steckverbindungen. Meist liegt es an einer vergessenen Stromversorgung oder einem falsch aufgesteckten SCSI-Stecker. Auch wenn beide Laufwerke dieselbe Gerätenummer haben, kann der Controller sie nicht erkennen. Korrigieren Sie den Fehler und führen Sie diesen Schritt erneut aus. Falls alle Drives erkannt werden, wird eine Low-Level-Formatierung der neuen HD durchgeführt. Daten auf dem alten Laufwerk bleiben erhalten.




```
HD-TOOLS V1.12
D.COTTON M.FELLOWS
(C)1990 C.M.D.

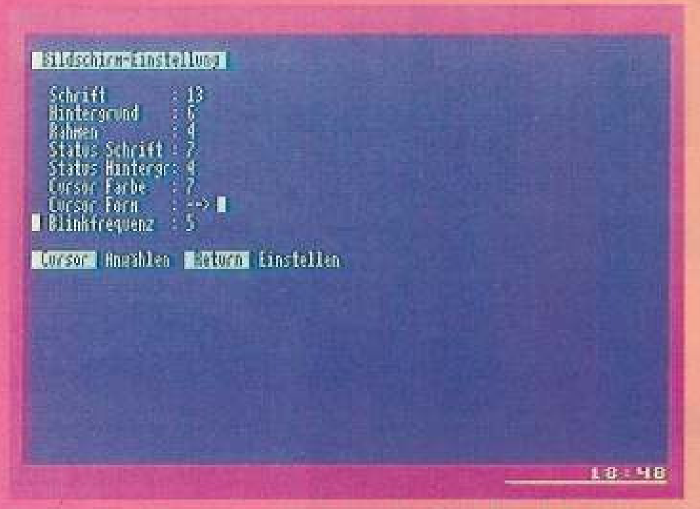
(1) CHANGE DEFAULT DEVICE NUMBER
(2) CHANGE DEFAULT PARTITION
(3) VIEW CURRENT PARTITION TABLE
(4) CREATE A NEW PARTITION
(5) DELETE AN OLD PARTITION
(6) RETURN TO BASIC

PRESS A KEY (1-6) FOR SELECTION
```

[11] Nach getaner Arbeit können Sie neue Partitionen auf der Festplatte einrichten. Dabei haben Sie für jede Partition maximal 65536 Blöcke zur Verfügung. Dies sollte auch für sehr fleißige Software-Sammler ausreichen.



[7] Verbinden Sie zunächst die beiden Festplatten über das Datenkabel, anschließend stecken Sie den freien Stecker auf den Controller




**Im Untermenü "Bildschirm-Einstellung" wählen Sie die Farben von Vorder- und Hintergrund, Cursorform und -farbe usw.**




*Den Großrechner an der Strippe: Mit "X-Term" haben Sie professionelle Mailboxen im Griff, egal, ob sie auf Amiga, PC oder Mainframe laufen.*

von Istvan Szeltner-Horvath

Da es schon diverse gute C64-spezifische Terminalprogramme mit 40 Zeichen, Commodore-Zeichensatz, Control-Characters und Grafikzeichen gibt, wurde X-Term! für die professionelle Kommunikation mit größeren Rechnern, wie z.B. PC (Mailboxen!), Archimedes, Apple oder Amiga geschrieben. Diese arbeiten mit einer Bildschirmdarstellung von mindestens 80 Zeichen pro Zeile, deshalb wurde auf die Einbindung eines 40-Zeichen-Modus verzichtet. Aber auch in der Verbindung von C64 zu C64 bietet X-Term Vorteile wie z.B. das komfortable Y-Modem Batch-Protokoll mit Filetyperkennung.

## Grundaufbau

Nach dem Starten befindet man sich sofort im Terminal-Modus. Der größte Teil des Bildschirms (die oberen 24 Zeilen) ist für die Kommunikation vorgesehen, während die unterste Zeile als Statuszeile dient. Ganz links zeigen dort große Buchstaben an, ob bestimmte Funktionen aktiv sind.

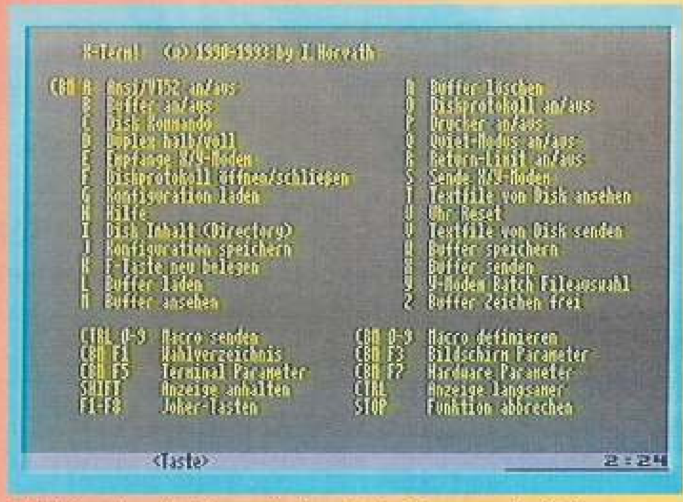
Die Buchstaben bedeuten:
H – Duplex halb
D – Diskettenprotokoll an
P – Druckerprotokoll an
B – Buffer an
Q – Quiet-Modus an
R – Return-Limit an
A – ANSI/VT52-Emulation an

Die Mitte der Statuszeile ist für Meldungen, Eingaben und Informationen reserviert. Rechts ist die Uhr eingeblendet, darunter der Balken für den verbleibenden Platz im Buffer.

Die Steuerung erfolgt über die Commodore-Taste in Verbindung mit den Buchstabentasten. Dies bringt nach kurzer Einarbeitungszeit große Zeitersparnis, da man sich nicht erst durch viele Menüs hangeln muß, sondern die Funktionen direkt anwählen kann.

## Kommandos im Terminal-Modus (CBM + Taste)

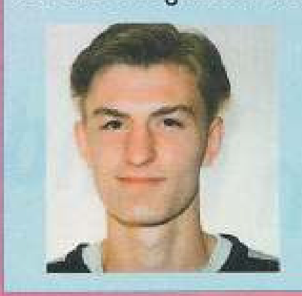
A – ANSI/VT52-Bildschirm-Emulation an/aus
B – Buffer an/aus
Bei eingeschaltetem Buffer werden alle Zeichen auch im Speicher abgelegt. Die noch verbleibende Größe des Buffers wird in Form einer Linie am rechten unteren Bildschirmrand angezeigt.
C – Disk-Befehl senden (Command)
Eingabe des Befehls in der Statuszeile. Während der Ausführung werden alle anderen Aktivitäten des Computers gestoppt. Nach Beendigung erscheint der Floppy-Status in der Statuszeile.
D – Duplex halb/voll
Bei "Halb" werden alle vom Benutzer getippten Zeichen zusätzlich ausgegeben.
E – Empfange File X/Y-Modem
Bei X-Modem muß der Name des Files in der Statuszeile eingegeben werden, bei Y-Modem geschieht der Empfang automatisch.
F – Fileprotokoll auf Disk eröffnen
Bevor Zeichen auf Diskette protokolliert werden können, muß hiermit ein File geöffnet werden, in das man die Zeichen speichert. Nach dem Protokollieren nochmals F drücken und das File wird wieder geschlossen. Anhängen an existierende Files ist nicht möglich.
G – Konfiguration laden (Get Config)
Die gesamte Konfiguration wird geladen (Auto-Dialer, Bildschirm, Terminal, Hardware, Makros, Funktionstasten).
H – Hilfsseite
I – Inhalt Disk (Directory)




**Die Hilfsseite zeigt Ihnen die komplette Belegung der Hotkeys**

**DM 2000.-** in bar

für das Programm des Monats



Die Idee zu X-Term entstand vor etwa drei Jahren, als der Programmierer in einer Mailbox nach Spieletips suchte. Er fand ein äußerst interessantes Textfile zu "The Bards Tale", doch kein Terminalprogramm, das den 110 KByte langen Text im Speicher oder auf Diskette ablegen konnte ...

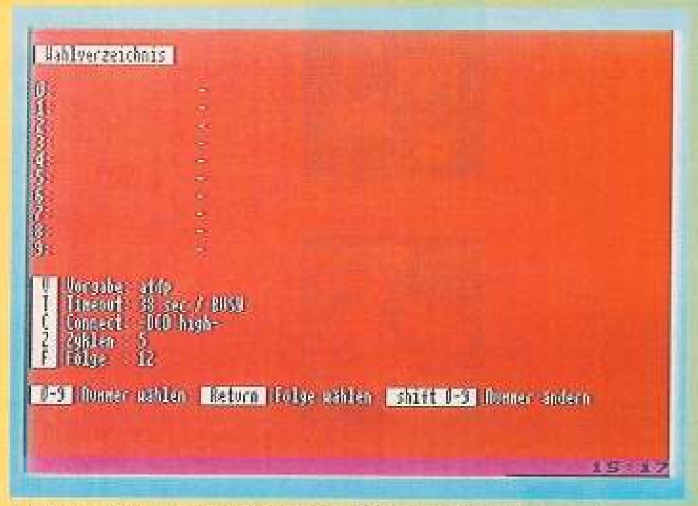
### Das kann X-Term

80 Zeichen, schnelles Scrolling
300, 1200, 2400 Baud
21 KByte Textbuffer
Disk- und Druckerprotokoll
X-Modem 128 Byte, 1024 Byte, Checksum und CRC
Y-Modem Batch mit Fileeditor, Filetyperkennung
Auto-Dialer
10 Makrotasten je 32 Zeichen
Frei belegbare F-Tasten

TOPPROGRAMM DES MONATS




**Unter den "Terminal-Einstellungen" finden Sie auch die Optionen für die Übertragungsprotokolle X- und Y-Modem**




**Aus dem Wahlverzeichnis können Sie beliebige Nummern in bestimmter Reihenfolge automatisch anwählen**

**J** – Konfiguration speichern
**K** – Funktionstasten definieren (F-Keys)
Gewünschte F-Taste drücken, dann mit beliebiger Funktion belegen (oder F1 für ASCII-Code). Möglich sind alle Zeichen, aber auch Befehle wie z.B. CBM + I (Directory).
**L** – Buffer laden
Text von Disk ans Ende des Buffers laden.
**M** – Buffer ansehen (Memory)
Anhalten mit Shift oder Space, langsamer mit CTRL, Stop mit Run/Stop.
**N** – Buffer löschen (New)
**O** – Fileprotokoll an/aus (Open Disk)
Zunächst mit CBM + F ein Diskfile eröffnen, dann hiermit ein-/ausschalten.
**P** – Drucker an/aus (Printer)
Alle Bildschirmausgaben werden auch an den Drucker gesendet. Bei CBM + M (Buffer ansehen) wird der Buffer dann auch ausgedruckt.
**Q** – Quiet-Modus an/aus
Die Bildschirmausgabe wird unterdrückt (nützlich beim Protokollieren in Buffer, auf Drucker oder Disk). Wenn zehn Sekunden lang keine Zeichen mehr ankommen, wird der Quiet-Modus ausgeschaltet und die letzten 32 Zeichen werden noch mal auf dem Bildschirm ausgegeben.
**R** – Return-Limit an/aus
Return-Limit kürzt aufeinanderfolgende Leerzeilen auf eine einzige Leerzeile, damit wird unnötiges Scrolling unterdrückt.
**S** – File senden (X/Y-Modem)
Bei X-Modem Name des Files eingeben, bei Y-Modem werden die im Filemenü ausgewählten Files gesendet (CBM + Y).
**T** – Textfile auf Disk ansehen
Wie "Buffer ansehen", vorher jedoch Namen eingeben.
**U** – Uhr zurücksetzen
Uhr wird auf 0:00 zurückgesetzt
**V** – Textfile verschicken
Name eingeben, Textfile wird direkt von Disk übertragen.
**W** – Buffer speichern (Write)
**X** – Buffer verschicken
Buffer wird übertragen.
**Y** – Y-Modem Batch Filemenü
Wurde vorher noch kein File ausgewählt, springt das Programm zu "Scan Neu". Das Directory wird angezeigt, die einzelnen Files lassen sich mit J/N auswählen. A wählt alle folgenden Files aus, S startet sofort das Scanning, Run/Stop löscht die Liste und springt zurück ins Terminal. Beim Scannen wird die exakte Länge der Files ermittelt.
Wurden vorher schon Files ausgewählt, erscheint folgendes Menü: (L)iste (S)can Neu (+/-) Editieren
Mit L werden alle Files angezeigt. Mit S wird die aktuelle Liste gelöscht und man kann neue Files wählen (oben beschrieben). Mit der Minus-Taste werden unerwünschte Files aus der Liste gelöscht, mit der Plus-Taste können noch weitere Files zu der aktuellen Liste dazugelesen werden (Vorgang wie bei Scan Neu).
**Z** – Zeichen frei im Buffer
Die exakte Länge des freien Speichers wird angezeigt.

## Makros, Wahlverzeichnis und Einstellungen

**Makros** werden mit CBM + Zahlentaste definiert (bis zu 32 Zeichen je Makro) und mit CTRL + Zahlentaste aufgerufen.

**Wahlverzeichnis** (Auto-Dialer): CBM + F1

Die Bedeutung der Befehle ist wie folgt:

Vorgabe: Wählkommando für Modem, wird vor jede Nummer gesetzt.

Timeout: Zeit, nach der eine neue Nummer gewählt wird, falls die alte besetzt war bzw. Meldung des Modems bei besetzter Nummer.

Connect: Bei -DCD high- erfolgt ein Connect, wenn das Modem die DCD-Leitung hochsetzt. Dazu muß Pin H am Userport belegt sein. Ansonsten Connect-String des Modems.

Zyklen: Anzahl der Wahlwiederholungen.

Folge: Folge der Nummern bei Mehrfachwahl. Beispiel "123": Ist die unter "1" gespeicherte Nummer besetzt, wird Nummer "2" angewählt, usw.

Run/Stop oder eine andere nicht belegte Taste führen zurück in den Terminal-Modus.

Beim Wählen (Zahlentasten oder Return) gibt es noch weitere Funktionen:

(N) Nächste # – Die nächste Nummer wird gewählt

(W) Wiederhole – Die gerade gewählte Nummer wird nochmals gewählt

(O) Timer Reset – Timeout wird auf den Anfangswert gesetzt

(T) Terminal – Direkt zurück zum Terminal (Hand-Connect) Jede andere Taste beendet das Wählen.

**Bildschirm-Einstellung**: CBM + F3

Selbsterklärend. Tip: Blinkfrequenz von 0 läßt Cursor stillstehen.

**Terminal-Einstellung**: CBM + F5

1K-Blöcke: Blockgröße bei X-Modem. Bei Y-Modem immer "an".

Batch (Y-Modem): Y-Modem Batch an/aus. "aus" = X-Modem.

Sende Filetyp: Zusätzlich zum Filenamen und Filelänge wird bei Y-Modem Batch dann auch der Filetyp (seq/prg) übertragen. Nur möglich, wenn auf beiden Rechnern X-Term läuft.

Leerzeile füllen: Bei "Text von Disk/Buffer senden" werden Leerzeilen ohne Inhalt (CR CR) mit einem Space gefüllt (CR Space CR).

CBM Disk-Konvert: Alle CBM ASCII-Texte (PETSCII), die von Disk gelesen werden, werden ins IBM ASCII-Format konvertiert (bei Buffer laden, Text ansehen, Text verschicken).

Pause bei Clear: Taucht beim Ansehen eines Textes ein "Clear Screen"-Befehl auf, hält die Ausgabe an.

Pause jede Seite: Wenn die Seite voll ist, hält die Ausgabe an. Seiten-Modus: Wenn die Seite voll ist, hält die Ausgabe an und nach Tastendruck wird auf einer neuen Seite begonnen.

Uhr Auto-Reset: Bei erfolgreichem Connect im Auto-Dialer wird die Uhr automatisch zurückgesetzt.

CR: Das Zeichen CR (=13) bewirkt: Zurück an den Anfang der Zeile (#13) – oder Sprung auf eine Zeile tiefer.

LF: Das Zeichen LF (=11) bewirkt: Gar nichts, Sprung auf eine Zeile tiefer (gleiche Spalte) oder Umwandlung in ein CR.

**Terminal-Einstellung**: CBM + F7

Modem Baudrate: 300, 1200, 2400 Baud bei 8 Datenbits, No Parity, 1 Stopbit.

Drucker Adresse: Geräte-Adresse, Sekundär-Adresse

Drucker Wandlung: Umwandlung für den Drucker nach CBM ASCII.

Drucker Init: Folge von Zahlen, die bei jedem Einschalten (CBM + P) an den Drucker gesendet wird, z.B. NLQ an, Fettdruck an, usw.

### Wo ist das Listing?



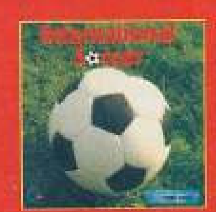
Da das Programm über vier Seiten im Heft einnehmen würde, finden Sie es auf unserer Programmservice-Diskette oder im Btx-Angebot von Markt & Technik auf der Seite *64064# als Telesoftware.

# ORIGINAL-SOFTWARE

## Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt




**Snooker & Pool**
Augenmaß und viel Gefühl sind gefragt, dann sind Sie der Chef am Billardtisch. Eine Pool- und Snooker-Simulation in einem Pack.
Best.Nr. 641113
**nur DM 9,80**



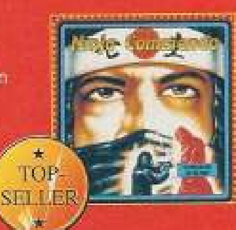
**International Soccer**
Kicken Sie gegen den Computer oder mit einem Freund auf dem C 64. Das Game besticht durch Realität und tollen Spielespaß.
Bestell-Nr. 641104
**nur DM 9,80**



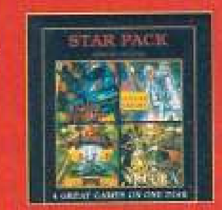
**64'er Disc**
Spiele und Tools auf Diskette: u.a. Katakis-Sprite-Editor, das Adventure Logan und Spiele-Trainer inklusive toller Diskettenoberfläche mit Komfort.
Best.Nr. 640801
**nur DM 9,80**



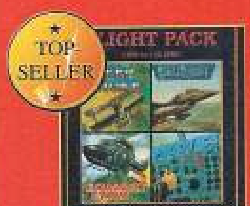
**Battle Ships**
Gegen den C 64 oder mit einem Spielpartner: "Battle Ships", die ultimative Version des Brettspielklassikers Schiffe versenken.
Best.Nr. 641106
**nur DM 9,80**



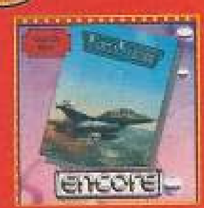

**Ninja Commando**
Werden Sie ein Ninja und kämpfen auf der Seite des Rechts gegen dunkle Mächte. "Ninja Commando" ist Spielspaß pur für alle Action-Fans.
Best.Nr. 641115
**nur DM 9,80**




**Star Pack**
4 Action-Games auf einer Diskette. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E."
Bestell-Nr. 641118
**nur DM 19,80**




**Flight Pack**
Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Cobat Lynx" auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr.641119
**nur DM 19,80**



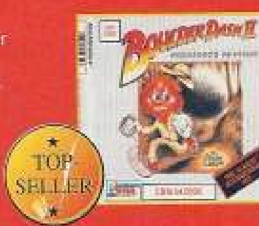
**First Strike**
Ab in den Düsenjäger und mit fünffacher Schalgeschwindigkeit in die Wolken. Realistische und schnelle Flugsimulation sind angesagt.
Best.Nr.641116
**nur DM 9,80**




**Indoor Games Pack**
4 Hits sind geboten: Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships
Bestell-Nr. 640405
**nur DM 19,80**



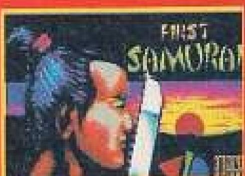

**Ball Games Pack**
Ob Fußball, Football oder Golf - viermal Spaß am Joystick und derTastatur.
Best.Nr.640703
**nur DM 19,80**



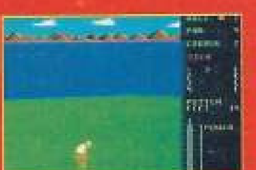

**Boulderdash I und II**
Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los.
Boulderdash I Best.Nr. 641101, **nur DM 9,80**
Boulderdash II - Best.Nr. 641102, **nur DM 9,80**




**IO**
Tolle Grafik und super Programmierung machen "Into Oblivion" zu einem Ballerhit. Fliegen Sie durch vier Level und retten Sie die Menschheit vor den Aliens.
Bestell-Nr. 641103
**nur DM 9,80**




**First Samurai**
Das 64'er-Spiele-Highlight ist eine Mischung aus Turrican und Last Ninja.
Best.Nr.640201
**nur DM 49,90**



**Leaderboard**
Das Golfspiel mit der größten Realitätsnähe und vielen Funktionen. Bis zu vier Spieler können sich auf verschiedenen Plätzen messen.
Best.Nr.640702,
**nur DM 14,90**

---

**BESTELLCOUPON**

**Ich möchte folgende Software bestellen:**

1. __ NEU: Big Box 2 — Best.Nr.649401
2. __ NEU: Soccer Mania — Best.Nr.649402
3. __ NEU: Box 20 Sci-Fi-Pack — Best.Nr.649403
4. __ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
5. __ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
6. __ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
7. __ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
8. __ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.

**ABSENDER** (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
**N. Erdem c/o 64er-Magazin,**
Postfach 10 0518, 8000 München 1 oder
Tel. 089 / 4 27 10 39, Fax 089 / 42 36 08

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
**Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)**

- ☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 6,- DM)
- ☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
- ☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 6,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl.Vertreters)

---

### Weitere Hits solange der Vorrat reicht:

**Thrust:** Kämpfen Sie gegen Gravitation und feindliche Raumschiffe.
• Bestell-Nr. 641107, nur DM 9,80

**Zamzara:** Eine Synthese aus Action und Jump 'n' Run.
• Bestell-Nr. 641108, nur DM 9,80

**Deflektor:** Laserlogik und blitzschnelle Reaktion sind gefragt
• Bestell-Nr. 641110, nur DM 9,80

**Federation:** Ein Text-Adventure mit super Grafiken und kniffligen Rätseln
• Bestell-Nr. 641114, nur DM 9,80

**Slayer:** Kämpfen Sie mit starken Nerven als Slayer um Ihr Überleben
• Bestell-Nr. 641111, nur DM 9,80

**Stratton:** Mit Ihrem Space-Mobil erleben Sie 100%ige Action.
• Bestell-Nr. 641112, nur DM 9,80

**Water Polo:** Eine einzigartige Wasserball-Simulation für Ihren Computer.
• Bestell-Nr. 641105, nur DM 9,80

**Draconus:** Ein Action-Adventure, das flinke Finger am Joystick verlangt.
• Best.Nr. 641109, nur DM 9,80

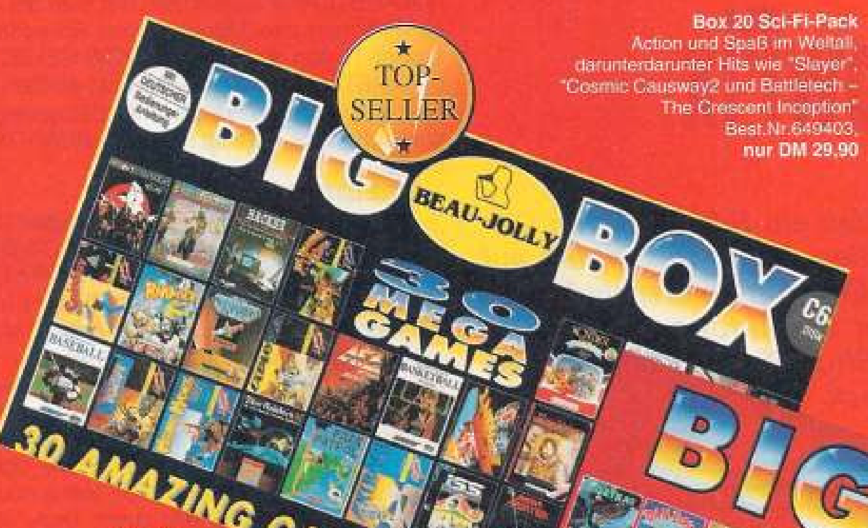
**Dark Fusion:** Ballern Sie alles vom Himmel, was sich bewegt.
• Best.Nr.641117, nur DM 9,80

# ZUM KNÜLLERPREIS!

## von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!



**Boulderdash Construction Kit**
Gib Deiner Phantasie freien Lauf und schicke Rockford in selbstgestaltete, verzwickte und neue Level. Baue Deine eigene Boulderdash-Welt!
Best.Nr. 640404
**nur DM 19,80**

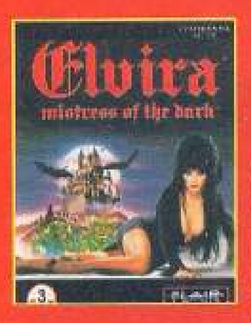



**Box 20 Sci-Fi-Pack**
Action und Spaß im Weltall, darunterdarunter Hits wie "Slayer", "Cosmic Causway2 und Battletech – The Crescent Inception"
Best.Nr.649403,
**nur DM 29,90**

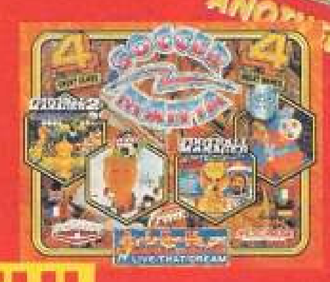
NEU!

**Big Box 2**
Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und "Sanxion
Best.Nr.649401,
**nur DM 49,90**

**Big Box**
30 Spiele in einer Box voller Action und Strategie. Darunter viele Klassiker wie Wonderboy, Ghostbuster, Spin, Dizzy, Rampage und Hacker.
Best.Nr.640601, **nur DM 49,90**




**Elvira II**
Schauplatz des Grauens ist ein Filmstudio im Herzen Hollywoods. Rettet Elvira aus den Klauen böser Mächte. Wer der Faszination dieses Horror-Szenarios einmal erlegen ist, kommt nur schwer wieder davon los.
Best.Nr.640401
**nur DM 49,90**



NEU!

**Soccer Mania**
Die Fußballspiel-Sammlung der Extra-Klasse mit "Football Manager 1 und 2 " und dem Ultra-Hit "Micorpose Soccer"
Best.Nr.649402,
**nur DM 49,90**

NEU!

NEU!

## CARTRIDGE–POWER

Einfacher war Spielen bisher nie. Keine Wartezeit beim Laden, keine Errors auf Disketten und kein Kopierschutz. Spiele auf Cartridge – einfach eingesteckt, C 64 anschalten und schon losspielen



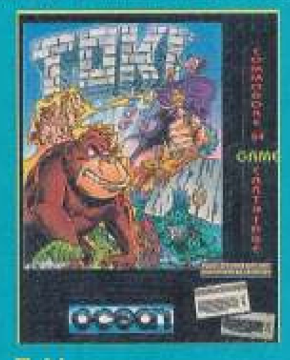
### Shadow of the Beast

Kämpfen Sie in tiefen Höhlen gegen den Mörder Ihrer Eltern. Beseitigen Sie das furchtbare Regime des Biasts.
Best.Nr.649301 **nur DM 29,90**



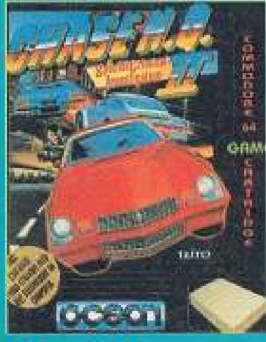
### Robocop 3

Das Verbrechen regiert in Ihrer Stadt. Durchkreuzen Sie als Blechbulle Robocop die Pläne der kriminellen Elemente und sorgen Sie für Ruhe und Ordnung in der City.
Best.Nr.649302, **nur DM 29,90**



### Toki

Hüpfen Sie mit Toki durch den Urwald, der mit zahlreichen Fallen gespickt ist. Geschick, Timing und Fingerspitzengefühl sind bei diesem Jump'n Run gefragt.
Best.Nr.649303, **nur DM 29,90**



### Chase H.Q.

Mit einem schnellen Wagen geht's über die Piste. Gegner werden geschickt überholt oder mit der Bordwaffe von der Fahrbahn geputzt. Eine tolle Mischung aus Action und Rennspiel.
Best.Nr.649304, **nur DM 29,90**

*Grafik-Utility*

# ShowPix

*Sie suchen verzweifelt ein Bild auf Ihren Disketten oder Sie wollen einem Bekannten auf die Schnelle einige Bilder in unterschiedlichen Formaten aus Ihrer Sammlung zeigen. Wir bieten Ihnen mit "ShowPix" ein universelles Tool für diesen Zweck.*

von Istvan Horvath

Sechs der gängigsten Grafik-Formate kann "ShowPix" auf dem Bildschirm anzeigen. Darunter sind: Amica-Paint, Koalapainter, Advanced Art Studio, Paint Magic, Art Studio, Hires-Bitmap. Der Bildtyp wird automatisch an Hand des Filenamens erkannt (s.Tabelle 1).

Das File-Handling erfolgt über eine tastaturgesteuerte Oberfläche.

Einfach das Programm mit:

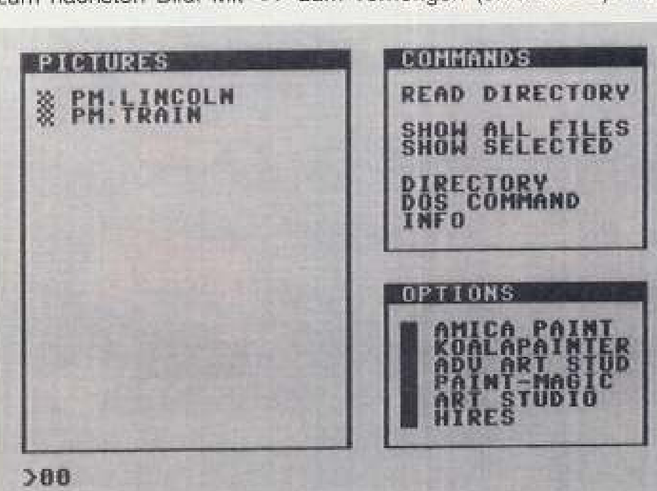
```
LOAD"SHOWPIX",8,1
```

laden und mit dem RUN-Befehl starten.

Die einzelnen Unterpunkte der Menüs:

**READ DIRECTORY:** Das Directory der eingelegten Diskette nach Bildern durchsuchen lassen. Den gleichen Effekt erzielt man durch Drücken der SPACE-Taste. Dabei ist es egal, auf welchem Menüpunkt man steht, Hauptsache der Balken befindet sich auf der rechten Seite des Menüs. Wenn die Suche erfolgreich war, werden die gefundenen Bilder im Bilder-Fenster auf der linken Seite des Schirms gezeigt.

**SHOW ALL FILES:** Wenn jedoch keine Bilder gefunden wurden, blinkt der Bildschirm kurz auf und der Balken bleibt auf "READ DIRECTORY" stehen. Bei erfolgreicher Suche sind nun zwei Wege möglich: Anzeigen aller gefundenen Bilder oder nur einer Auswahl. Da der Cursor nach dem Einlesen der Directory direkt über dem Eintrag "SHOW ALL FILES" steht, braucht man einfach nur noch die RETURN-Taste zu drücken und das erste Bild wird gezeigt. Mit <+> oder der SPACE-Taste gelangt man zum nächsten Bild. Mit <-> zum vorherigen (s.Tabelle 2). Nun kommt es aber auch vor, daß man sich nur einige der Bilder anschauen will. Dazu wechselt man mit CRSR-Taste nach links ins Bilder-Fenster. Hier lassen sich alle Bilder mit den Cursor-Tasten und <RETURN> auswählen. Hat man die Auswahl beendet, gibt es wiederum zwei Möglichkeiten: Entweder man steuert mit den Cursor-Tasten den Befehl "SHOW SELECTED" an und bestätigt mit <RETURN> oder man drückt einfach nur die Space-Taste. Nun wird das erste ausgewählte Bild gezeigt. Hat man genug von der Farbpracht, gelangt man mit <RUN/STOP> wieder ins Hauptmenü.




**Im Hauptmenü von "ShowPix" werden auf Knopfdruck Bilder auf den Bildschirm geholt**

**DIRECTORY:**
Das gesamte Directory der eingelegten Diskette wird angezeigt.

**DOS COMMAND:** Hier können DOS-Befehle zur Floppy gesandt werden (u.a. RENAME oder SCRATCH)

**INFO:** Alle zusätzlichen Tasten sowie Infos zu den einzelnen Formaten erscheinen auf einem Extra-Bildschirm.

**Options-Fenster:** Im Options-Fenster sind alle Bildformate aufgelistet, die ShowPix erkennen und darstellen kann. Mit den Cursor-Tasten und der RETURN-Taste läßt sich hier nun jedes Format ein- bzw. ausschalten, d.h. beim Einlesen der Directory werden die ausgeschalteten Formate nicht in die Liste aufgenommen. Dies ist dann nützlich, wenn man z.B. nach einem bestimmten Koalapainter-Bild sucht. Dazu stellt man alle Formate außer Koalapainter aus, und es werden nur noch Koala-Bilder eingelesen. (lb)

**Tabelle: Kennzeichnung der Bildformate**

| Kennzeichnung | Filetyp |
|---|---|
| PIC* | Koala |
| *MPIC | Advanced OCP |
| PM.* | Paint Magic |
| [B]* | Amica Paint |
| *PIC | Art Studio |
| PI.* | Hires |

Für das Sternchen vor oder nach der File-Kennung muß der Rest des Namens eingegeben werden.

**Tabelle 2: Tastaturübersicht**

*Tasten im Commands- und Options-Fenster:*

| Taste | Funktion |
|---|---|
| HOME | Der Balken springt zu "READ DIRECTORY" |
| SPACE | Das Directory wird nach Bildern durchsucht |
| CURSOR LINKS | Wechselt in das Pictures-Fenster |

*Tasten im Pictures-Fenster:*

| Taste | Funktion |
|---|---|
| HOME | Der Balken springt zum ersten Bild-Namen |
| DEL | Invertiert die Auswahl |
| CLR | Die Auswahl wird gelöscht (kein Bild ausgewählt) |
| SPACE | Die ausgewählten Bilder werden angezeigt |
| CURSOR RECHTS | Wechselt in "Commands" oder Options-Fenster |

*Tasten während der Bild-Anzeige:*

| Taste | Funktion |
|---|---|
| + oder SPACE | Nächstes Bild |
| - | Vorheriges Bild |
| F1 | Rahmenfarbe weiterschalten |
| F3 | Rahmenfarbe zurückschalten |
| F5 | Statuszeile im unteren Rahmen an/aus |
| F7 | Zum ersten Bild springen |
| RUN/STOP | Zurück ins Hauptmenü |



## Das Listing "SHOWPIX" muß mit dem MSE V2.1 abgetippt werden

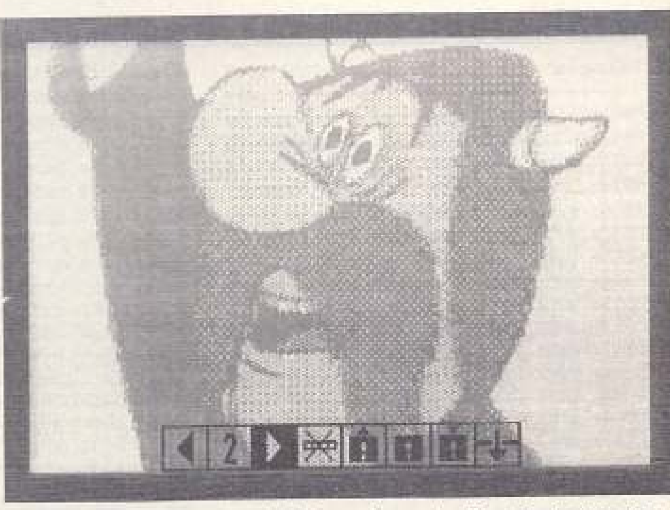
```
"showpix"                        0801 15c7
------------------------------------------
0801: aldl na35 fhxc jnh7 t77g qypa bu
0810: wdqg kfoz 7cdm a4zl 777p vkbb eg
081f: ynxy db4o hnet g3dr uy77 7iho 7i
082e: 37ck aufm wycr 3cp2 q325 lmhm g7
083d: yykd yrti 3ua7 23b7 ztfl 3xkf av
084c: b7h4 hcg7 aoxl iupg 4ys4 anob bp
085b: qg7c jp4t k5ah s3eg yfn4 aitj dv
086a: tuhc ahlp hkwb 2dy6 jpwl rdgp ak
0879: vutz eg2y cyfm hbni iyjq 66ig f5
0888: rcph dppu 2een 3e5n liux jdgn dj
0897: eohl grlq twr6 ledp wtno ixbl be
08a6: yfyx tann x4sm ajy7 z6t2 eevn an
08b5: wzvf pgkt qemr emox k2cs lsfv as
08c4: z7hs cvk4 nxy4 kqoj opi4 7jvu eq
08d3: mshf dy2e kuqi m6xl abql i7xr gd
08e2: ckyq bjob hehp hlqb 65ql b2zd ak
08f1: if7a pdse batn hdmj ywet ys7h ag
0900: sdze l7zl y5ie xdgf 73ng fzcs ca
090f: wjhi 6cve mbc4 dciv 377m 7bil fe
091e: 3rsp eeup cmhs iclp flxo cthb f4
092d: d3bs vc6p gzdh y24p p7va aqt2 a6
093c: auei zhgi ah32 qx7d zcdv vspk 7r
094b: 5dar c6lz yotb of4o xylb ak7o gg
095a: gnix 717c dart gv3e axgt xxph c7
0969: qxmj er7q zbdg scmf rffq 453m a5
0978: e3ki yawo 36rj kr5i g6x7 rh73 eh
0987: vwvm lpvp fzq7 ckim 5xwt gsxt a2
0996: 7fvl 7q7a h5g4 mrdn 53jl 3r56 ca
09a5: ut5u xobp yjhf p36k 6uf7 bx4s ad
09b4: bcho sagg xdtp yrib tfsy s6vh d5
09c3: 477h imx5 atxr arhk 4dwy sgds ax
09d2: 7fpa 76hr y7gs kjdh weqp udo4 br
09e1: cie6 gcwb ah5o 23n7 d3e3 lnm5 eu
09f0: ljqn tcon 5mt6 byi7 3hgo ymgn d7
09ff: gkpt tbq7 etfj rmyf ilwc gchd bm
0a0e: pydz cy7d dvfq bbza ixxf yec7 b3
0a1d: dcf2 2ggg b7tt alnp b4tc itgt b2
0a2c: ufhn bewg uzfp ex7a 5c3z mr67 ee
0a3b: g6hl krqw 2s2j dpcs zc5n ir6p dw
0a4a: 6rdk 2qsp 6xwk 4brw xtah kty7 d6
0a59: mpum laqr fcf6 w7qf fly3 sd6p gt
0a68: 22dx 4eow cmup e3gk i7by gbpd ai
0a77: 7hpd jcnf 4cin ke67 d6xm au7b dh
0a86: 7wam gtfb 5sik ugiz 7otx ksc7 7n
0a95: tp2b 6ivs yidw t7ko k42v gol3 fg
0aa4: bvkm 221b 36zt y6wm ptah 3bb6 d7
0ab3: slbt l7tp ezr2 ownl arhb ocpu cr
0ac2: wybk 2tpl ptc2 yv71 qhe7 uju4 fn
0ad1: 2xfm rogi kovp 4rgh xxc4 a3un c6
0ae0: 7dfn qbrl 76gv v7fj bcev rfp7 fj
0aef: q6yq zlg2 bdps mdei e7nh k7cc ch
0afe: 4kbj a5uf rcxn srbb loed yi2o 7b
0b0d: zz71 whfa m3jp bk56 7c6f 63ih cx
0b1c: hob6 muos lnbj kwpi oqaa winx 7x
0b2b: x6vx rulp uddh knq7 asvz kd7k cp
0b3a: r6sk wdbl wgvv pzej q3ih 2axl gh
0b49: qzh7 xiw2 u5jk 2eaz dylh kzg7 br
0b58: byy3 3xbd huke fzre dagd 5ugk fq
0b67: viid jtze iyje fvjw yv2u qwws dq
0b76: flwc a3zw xfky xrbo jikd buhh fl
0b85: lz7r 7jbc edzb luad mdc7 fdbq e7
0b94: e7a2 qlhc a3f7 77dp hppl nczp gi
0ba3: itwb htpc pehd rpz2 hinr ahae fj
0bb2: wcr3 baz7 nw41 6x7x da34 f23e 72
0bc1: wdpd zca7 5xfj dii7 bmmo pbpm gc
0bd0: 6xix cx57 owyt xpwv iods xcmb bu
0bdf: edot qffm 7iej pz7y avto 37ri d8
0bee: 7c61 h4ns 323n m6c7 ibr6 v7bv cl
0bfd: x251 m5yk jtkk hlsx qw2j ahps cl
0c0c: abgy r5pd vimh dxhm c6lv bcid es
0c1b: lqq7 zd61 3u27 wafv q6t5 murh bt
0c2a: qrh7 2ifv zyof v7ch gcfd e3op by
0c39: ni2g t3hw qzej sohd qn43 ttoy dj
0c48: z7eg i7jb 6qwq h22t lttr 7jcn 7d
0c57: abzt t3rq 764j rhrr fdc2 fynf b3
0c66: uhc6 odcy qavk u3ee 6eht c5lk ev
0c75: 6jr6 nral e7g6 5jox ydwm 43f7 7c
0c84: p7p7 7pf7 la7f a2pb 7rx7 baiu e5
0c93: 77ca vp7g imn4 mpan tnty qq7o eg
0ca2: udch z5mm 5hjh nqkf gusd mm35 br
0cb1: 7bph 3bqr uuhp 35jv ebfu bctp ac
0cc0: wcue dcs5 ssro 7jkw avwo jsg6 fn
0ccf: srpr aahn twkl rewp z3gg 57gr em
0cde: njyx ianv da6p zwbk tjsh xfxg cw
0ced: tj7h 3pqe dcvh qipn qidp pha5 df
0cfc: ibfs p714 kvml d3nj vgkt x6i3 de
0d0b: l13m qpch mpm7 u37x c73n reas eg
0d1a: v7al m6vn zpfg csob agh7 dfc7 bb
0d29: i5b4 u5dv 6w5w kyw5 4xys qzbi cr
0d38: yhxo sebr 6br6 2cjd 2nr6 6gxs ah
0d47: a5vs 311m b3h3 7aw4 ys6f 7ewt dt
0d56: cet7 c2dz brlz 3zhb 3z2r rr3v b5
0d65: 5vrk nxem mjxj ykgv qvit eoix dr
0d74: bbwo oy5n zrsq ohpx x7hi 77ub a5
0d83: cfqq zc3n s5fz 5z7o qvd7 6nop cr
0d92: 4qhn wyey btgf skax tc4d ndzt f3
0da1: af7a gafh 4vfz fc3y 2tkz rykf 7y
0db0: u23a iofz lqnv o4th vg43 m4cp eq
0dbf: ra7a g4h4 yg7r spvh re33 y5iz 7u
0dce: 7rzx uew3 3djq tqb7 ezeg fnjo cl
0ddd: pxad ofll ldjs ydq7 f3gj rf4k am
0dec: exvd erdy 66ky sq5x afg4 sfjw ab
0dfb: 2jlq 6v23 wyok mxve bbga if32 7h
0e0a: ryqc 7grs ydo2 ybgh t7ax 3i7p go
0e19: qpta avof leho 663y cmmg xs7g bs
0e28: 4xjq a2px bctl 762k 4spf 6igh bf
0e37: lb55 gern qp6n k5lm 3ri5 ns3y a2
0e46: q2t5 gxlz kwcn wj2g wmi7 22r4 7g
0e55: bckb 7zi7 hren dglm ccg7 zdll gi
0e64: q6oe mfde nn43 xd7y i3xl lhds 72
0e73: auja dbes amfa pbvi dcx7 irik 71
0e82: uxv5 4yhl v71x fknp aggj pu2a dq
0e91: iquh eflg z7qn shjl 65fv iatv es
0ea0: 7rbq 22sy 7jcg wsv3 mufg bdfi 7w
0eaf: itvz s6gm zblj 3ite 4rk4 75u5 el
0ebe: qxs3 eid2 5kim rya2 m56y w7pq fe
0ecd: uwy3 m37m thhk 2whr swcf 6eow ac
0edc: fafz 4hfl udxh zotk quob z5mh bo
0eeb: yc7m cgct fcwf zeem m2ds tqci ds
0efa: qsdz go5h bkx5 mcfj 2u5l uao2 cm
0f09: nt4h k67z pdkh km5c j3iu mrff fq
0f18: v6ho mjj7 d7q7 2jhx thao prur d5
0f27: ir5q ocnx gyt4 umn6 3xsa kpxn c5
0f36: vc4j 2222 ur35 4v6q 6o76 dcp5 dp
0f45: bmhy ypgt dans ssqk djnp obt4 fi
0f54: 6bc6 rjwy nvtz uuxi gv7t 6z6w fs
0f63: thaj s62u ripw ahoa 3f7i zhjb c4
0f72: eipu yhla swpx bvfu 3t5z djrl es
0f81: i7ib 7t41 dzuo redh dg37 med2 cc
0f90: bild xbsi u2pq cjop mdba 3ei5 dy
0f9f: enfs uyud e4hb 7vhs obv2 a3on ec
0fae: hjv6 r2da tq7a mipi czzj rljm fp
0fbd: esuj ebx7 uf7x zfgn 2txb s6tm ed
0fcc: a2nj zhtv ycmb uech ebts jnl3 75
0fdb: trjs 6co6 w5h7 txcx guht 4cq2 gt
0fea: vjtx acli udyr xyuz vtvc okbr 7i
0ff9: wfwn faui fzbp bvc7 zrvk nzyu da
1008: 7dco njtv i2hh k5eb bvp7 olow 7x
1017: v53h 7gvj q7ho k2rx e6h7 glon gj
1026: 17il 4kjb wwaj 2ahr cats 2cle eq
1035: bjhk e2tf qrw2 4kk6 elwr zipi 72
1044: n7pa dkym jdzp llio 7xy4 k7s3 cu
1053: uvgh th7g g3ok vd21 7tia efiv at
1062: 7c6b 4h7k dajq gjhw es45 ujha ey
1071: hui7 ytjy qtpm 7jho uj5u 5d4b do
1080: 75nr otfj bc4j rlvx b5dr xqgb dp
108f: w5ch czum hpeh zfnp ds6z r73m gy
109e: 7cnz rn3m bqgt vctm defo scib fo
10ad: mzt5 4cht 7ntq echu 7mfc czth 7a
10bc: zc5v ashr zchc vxgj f5ha bbpo fv
10cb: a27a otaw ee6z m6md 6xpo s6mb 7e
10da: ab43 7mw5 t7hk c6le 76wv yevi cz
10e9: 7wh7 hqer rbtp aal4 qtbg vhfu bi
10f8: 65h7 i2wr yr6j rjy7 zlhw qihg ew
1107: z7oy tj4i apbd uf7d n7by z77f el
1116: swt7 mzfp 5fq7 yh71 le5c rsby do
1125: bd74 7vel frva ec7x ugdm 745i fy
1134: 7khb cjze p7ox 13u7 pahv ukmu 7e
1143: o3pm zuh4 vy6z yls6 kh2p gt7x at
1152: rqks qvjw uxth gkai pmfe ofkv ag
1161: x7bo 7ga7 nwjz pya6 i5kh n4bc 7y
1170: kxty 5q2k 57wf fwcl 2vdr p6no br
117f: dhpa ok7p p5t4 qcqb erch xoxs b3
118e: qtkm 7x32 tapj rhe7 aa7j 7641 f5
119d: 7qfo dc5r ligh m43d 67yi 2awy a3
11ac: ps4c balb pg25 m4yd jw3f ahp7 db
11bb: tg35 m5np 7kso tx77 k3cl e37f fi
11ca: dbca hxlg ncdp a374 u7pi bebh cr
11d9: sbuf qh77 rg23 qrvp 6jla pyow 7a
11e8: pw2y augf 6afi xec7 7lbp lpc4 at
11f7: e3ea 7dk5 yiua jeaf 7da7 hb7p ft
1206: da7h 7ckn 374u z57q bdvb aq7r fu
1215: 666t 7p77 stka 7fem p2b3 ozx3 fc
1224: urpi ablc rrjy eaiz ewcv 3hu7 cs
1233: pngx 2cla qzbj jmjx yty4 wsrk ep
1242: d2s4 32og u7rf narz ipi6 fdi3 a7
1251: 5bly xc2m gmgt kxeq q2p7 hc4a 71
1260: siuu 6slq gsxk rgdy y5c6 2eaj dc
126f: gic5 x6ck gic5 whdo rbjh sc3n bl
127e: rnzh asew 3iao z5hf q42b 3qwe ga
128d: xm3s 33zq jxbq d5ad y4s3 mlvm dk
129c: fm3v h3ym evm3 s52w 5qzn 4i5d dk
12ab: vh3d o3cf o2en buft qerf jy3q cs
12ba: nlpo 7yfg iqzc 4p2h g3kw fh7c 7f
12c9: zqrg zymy wdie jff6 4lyr 3lcg bl
12d8: 5pdi ie4i qfwb qc3r rz7y ibe7 au
12e7: ubaz scmf rrpo 14kf yzhz 7754 bx
12f6: xxgo bcrk aodw ccul p4ls pg3r bn
1305: d3mz pdcm d4or pntr kh5a odyw fv
1314: fl4u 3ugk zplp oicv eyja xu7s e3
1323: zexr 77po cbze upoq ja5c xfhd d7
1332: snha 5iig jeds 533n dhnp gtlr 7z
1341: 4xne dtlf rdgo gcnf 7sf4 kdje f2
1350: y3cp ob7o bhfk 3dps wnyp g6cp 7q
135f: stip pcxw sbs7 k5tu fhbp hxuu dg
136e: avhz lahx bpia zqhk 7tlw kspw d6
137d: om27 xoxv adbq nrlw 74np qwt2 gc
138c: 5twf fhxa 4qgr faqu 3dhx muwx ep
139b: d7fd ju5k a3gb 5cxf 7zee jlpf cx
13aa: f5cq q7pg 3jbq ihxf od36 flum bk
13b9: awpk ity7 5dxa nh7f a3im fg3k b7
13c8: a2xn hdqz 5ec5 r7ft llft phfa 7q
13d7: p4dh pp7k a37p ydzj claa 2lgd fq
13e6: xh7p 2d7a nh7d lcks qdba lkpo gq
13f5: 71hh mwo7 rla5 le7a bkaj pdxt cq
1404: btb7 rczx addt vb7i bhbq glpj 7e
1413: dbh7 zkqj adpb zh7p 7ddp 3ea7 d2
1422: at7p nbhc qsdl qrei 7bbq aiw2 gq
1431: f7fp m5qj dxhl m53h zcyj tfc7 fe
1440: ibp6 6aoz thcx m56d 65so 4t7b f4
144f: x263 m6sh rcn5 ay5p 2fts oaha e4
145e: kafa 7bei bcsa cypq ptbj uofx fj
146d: 73pb ha4f 7q52 tazh tthg 2qxg bd
147c: uatj 17vp ac77 at7d ydb6 av7x 7q
148b: lw5j ufce 6vbt si7q 57ph cnge ec
149a: bfx7 gqri gbbt qio3 3th2 77vf bs
14a9: 6vb6 yljh qbh6 yqpa yx7p iypa gm
14b8: scho bxah 73f7 3jh7 a7lc p5gy 71
14c7: oe3p 7da7 hb77 7777 7777 77hb 7p
14d6: 7777 7777 7dap nqxc 7pbp laxg fg
14e5: a7dp ha7e 7xcp rbpn 7ekp zkze fc
14f4: hfnp ctcf 6fq7 qwd4 lhj7 oxhx bv
1503: m63a a4wx a7hm ajl3 qpet 4oui as
1512: bjqc nhc2 buvj j7dl x5rx xd5h em
1521: qpl2 3anp cpsq inic brlq xa5h 7f
1530: zc2r 7hxg 5acb 7hxg z7xb 7hpg 7t
153f: mdal radp d6h7 nhac 74tp it75 ds
154e: d7pp nzhf ydf4 7dnh d7pp nzhm as
155d: ydim 7a47 7dpb ha2i dww7 7agj an
156c: pthz m8ue 63ph ta4e ifb6 6ijh fh
157b: pw6b 7hxg ptao 7e7j ertp gahq d7
158a: d7pp oipb z7af rba7 ldc6 afq7 al
1599: dlc6 azi7 dhcv rafi 7zhn et7g 7e
15a8: d7q7 nzhf zclz 7ai7 dpcv rbvi fs
15b7: bqx7 2rhw zoej 7ai7 dpcv rj5p f3
15c6: xg6p a6x7 637o 57g6 7c6p a6x7 bc
```



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind




# Picnapper



[1] Der "Picnapper" wird einfach per Icons bedient: Zwischen den Icons "swappt" man mit den Cursor-Tasten



Torsten Hahn, Schwerin

*Sie haben ein tolles Hires-Bild in einem fremden Programm entdeckt und wollen es in einer anderen Anwendung weiterverarbeiten oder in ein eigenes Programm einbauen? Unser 5-KByter hilft Ihnen, komfortabel das Bild aus dem Speicher zu holen und auf Diskette zu sichern.*

von Torsten Hahn

Wer nicht unbedingt mit einem Maschinensprache-Monitor im Speicher herumwursteln will, um ein Hires-Bild zu rippen (aus dem Speicher zu klauen), bekommt mit dem Grafikdieb "Picnapper" ein Tool, welches komfortabel und kinderleicht zu bedienen ist. Man kann im Speicher "blättern", die zu rippende Grafik im Speicher des C 64 suchen und auf Diskette zum späteren Wiedereinsatz sichern.

Ist das gewünschte Bild im fremden Programm auf dem Bildschirm, löst man einen Reset aus (der C 64 besitzt serienmäßig keinen Reset-Taster, er muß eingebaut werden oder ein Mulitfunktionsmodul zur Unterbrechnung des Programms genutzt werden) und lädt den Hires-Bitmap-Ripper mit:

```
LOAD"PICNAPPER",8
```

und startet ihn mit <RUN>. Das Tool wird installiert und kann zum Durchsuchen des Memory des C 64 genutzt werden. Bild 3 zeigt die Bedienung des Programms. Die geklauten Grafikdaten werden als Hires-Bitmap-Standard-File mit einer Blocklänge von 40 auf Diskette gesichert. (lb)

```
PICNAPPER   VON TORSTEN HAHN   (C) 1993
TASTE DRUECKEN!

         "PICNAPPER-DISK   " 01 2A
0        "----------------"  DEL
0        "----------------"  DEL
0        "5 KBYTER        "  DEL
0        "THE PICNAPPER   "  DEL
0        "VON TORSTEN HAHN"  DEL
0        "LIEBKNECHT-STR.4"  DEL
0        "15370           "  DEL
0        "PETERSHAGEN"       DEL
0        "****************"  DEL
0        "                "  DEL
0        "PROGRAMMFILE    "  DEL
0        "----------------"  DEL
12       "PICNAPPER"         PRG
0        "****************"  DEL
0        "                "  DEL
0        "QUELLFILES      "  DEL
0        "----------------"  DEL
```

[2] In den Disketten-Menüs schaltet das Tool vom Grafik-Mode in den Text-Schirm und zeigt sich mit dem Standard-Zeichensatz

| Die Picnapper – Menüleiste | | | |
|---|---|---|---|
| ◀ | - Bild mit nächstniedrigerer Ordnungszahl anzeigen (auch durch Taste '+') | | - Laden des Directory der eingelegten Diskette |
| 6 | - Icon zeigt aktuelle Ordnungszahl an | | - Senden eines Befehls an die Diskstation<br>- z. Bsp. N:TESTDISK,01 formatiert Diskette (siehe Floppyhandbuch) |
| ▶ | - Bild mit nächsthöherer Ordnungszahl anzeigen (auch durch Taste '-') | | - Abspeichern des aktuell sichtbaren Hires-Bildes im Hi-Eddi-Format |
| | - Menüleiste ausblenden<br>- anschließender Tastendruck macht Menüleiste wieder sichtbar | | - Exit; Verlassen von Picnapper<br>- Neustart mit SYS 3456 |

| Tastaturbelegung | |
|---|---|
| + | nächstes Bild anzeigen |
| - | vorheriges Bild anzeigen |
| 1-7 | Bildbereich direkt wählen |
| Crsr-Tasten | Befehl in Menüleiste wählen |
| Return | invertierten Befehl ausführen |
| Stop + Restore | Programm neu initialisieren |

| Bildspeicherbereiche | |
|---|---|
| 1 | $2000 - $3F40 |
| 2 | $4000 - $5F40 |
| 3 | $6000 - $7F40 |
| 4 | $8000 - $9F40 |
| 5 | $A000 - $BF40 |
| 6 | $C000 - $DF40 |
| 7 | $E000 - $FF40 |

[3] Nach diesem Muster arbeiten Sie mit dem "Picnapper"



**Der 5-K-Byter muß mit dem MSE V.2.1 abgetippt werden**

```
"picnapper"                        0801 1387

0801: dtdl ra35 d7ys hmiv ghpj ykbp bp
0810: ieat 3pjp jabu dbbv l4gb 7uan cu
081f: dadd brbn urv7 7777 7777 7777 bz
082e: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 gb
083d: 7777 a666 6577 7717 777x 777a bf
084c: p717 c77x 7f7c p717 g77x 7f7a cs
085b: p717 c77x 7f7a p717 c77x 7f7a fy
086a: p717 c77x 7f7c x717 gp7x 777a fy
0879: p777 c666 637o 6666 p777 c777 ev
0888: 7f77 7717 gp7x 7o7a pas7 c7cf 7q
0897: 7f77 1717 7x7x 7c7a p7f7 c77x d7
08a6: 7f7a p717 f77x 717a pa67 c7c5 bm
08b5: 7f77 7717 7776 6666 7c66 6637 bv
08c4: 777x 777a p777 c7c5 7f7g 3717 7m
08d3: ap7x 7c7a p717 c77x 7f77 x717 g4
08e2: ap7x 7apa p7c7 c7cf 7f7f 1717 di
08f1: gp7x 7o7a p777 c777 7g66 66x7 ez
0900: 6666 6777 7f77 7717 777x 7c7a dp
090f: p7f7 c773 7f7a x717 gp7x 7o7a dz
091e: pav7 c7c1 7f7g 3717 ox7x 7c7a az
092d: p7f7 c771 7f77 x717 777x 777a d2
093c: 6666 57g6 666x 777a p777 c777 b7
094b: 7f7g 3717 ox7x 7x7a pap7 c7c3 7j
095a: 7f7g x717 7x7x 7apa p7c7 c77f dq
0969: 7f7f 1717 1x7x 7o7a p757 c777 ds
0978: 7f77 77o6 666p a666 6577 7717 7w
0987: 777x 777a p7n7 c773 7f7c 7717 bw
0996: f77x 7x7a pap7 c7c3 7f7g x717 f5
09a5: 1x7x 7ypa pas7 c7cf 7f7c x717 b4
09b4: gp7x 777a p777 c666 637o 6666 ax
09c3: p777 c777 7f77 7717 ox7x 76pa eh
09d2: p7c7 c77f 7f77 x717 ap7x 7f7a fr
09e1: p717 c77x 7f7a p717 c77x 7f7a aq
09f0: p717 c77x 7f77 7717 7776 6666 aw
09ff: 7c66 6637 777x 777a p77p c77c eo
0a0e: 7f77 n717 a37x 7gxa p76p c7c6 ff
0a1d: 7f7o 5717 o37x 7oxa p7op c77o dp
0a2c: 7f77 n717 717x 77ha p777 c777 f4
0a3b: 7g66 66x7 6666 6777 7f77 7717 bb
0a4a: p77x ap7a pcp7 c7gp 7f7o p717 eb
0a59: 6p7x a6pa pc6p c7g5 7f7o x717 bc
0a68: 677x a37a pcp7 c7f7 7f7h 7717 gq
0a77: 777x 777a 6666 57g6 666x 777a bo
0a86: p777 ca77 dfa7 7pla 7b7x a7ha fr
0a95: paa7 cc66 6fdi qblh sbdx 666y cg
0aa4: paa7 c7da 7f7p a71b 7a7x h7aa de
0ab3: p777 c777 7f77 77o6 666p a666 cw
0ac2: 6577 7717 c77x 7o7a pa67 c777 g5
0ad1: 7fc6 6x1g 66px o66a p6s5 ca5c gc
0ae0: 3fc3 gx1g 36px o66a p6s5 ca6g gf
0aef: 3fc5 ox1g 66px 777a p777 c666 7w
0afe: 637o 6666 p777 c777 7f77 7717 7v
0b0d: 777x 777a p665 ca66 3fc6 6x1g d6
0b1c: 36px op6a p6a5 ca6g 3fc6 6x1g ei
0b2b: 36px oy6a p6s5 ca66 3f77 7717 bt
0b3a: 7776 6666 7c66 6637 777x 76pa dr
0b49: p757 c77x 7f77 771g 66px o66a e4
0b58: p665 ca6g 3fc3 gx1g xopx oy6a bz
0b67: p665 ca6g 3fc5 ox1g 36px o66a fn
0b76: p777 c777 7g66 66x7 6666 6777 d2
0b85: 7f77 7717 777x 7f7a p717 c77x eq
0b94: 7f7a p717 c776 6fo6 6516 677x b6
0ba3: 7f7a p71a 657x a6xa pa67 c7a3 cg
0bb2: 7f7a p717 777x 777a 6666 57g6 dr
0bc1: 6666 6666 6666 6665 6666 y666 ds
0bd0: 6c66 63g6 66po 6657 666x a666 b4
0bdf: 7c66 67g6 667o 6667 6666 a666 bw
0bee: 6c66 66g6 666o 6666 6666 6666 bx
0bfd: 666p a666 6666 6666 6666 5666 cc
0c0c: 6366 66x6 666p 6666 7666 5766 dg
0c1b: 6376 66x7 666p c666 7o66 5a66 dw
0c2a: 63g6 66x6 666s 6666 o666 6666 fi
0c39: 6666 6666 637o 6666 6666 6666 gs
0c48: 6646 6w64 6566 4626 646o 6644 cd
0c57: 66x7 7a6w 1426 my2w 5777 o644 eq
0c66: 666w 4665 6466 2646 6o64 6666 gl
0c75: 6666 6666 6666 6666 7c66 6666 f2
0c84: 6666 6y66 66a6 663a 6666 666x g4
0c93: 77o6 p776 677a 657x c63c xg6x 7g
0ca2: gpo6 pf76 677a 657x c63a pg6x bg
0cb1: c7o6 p776 6666 6666 6666 66x7 7t
0cc0: 6666 6666 6666 6666 6666 6666 dl
0ccf: 6666 6577 c637 7g6x 77o6 pf76 7j
0cde: 675a 65a1 c63a pg6x 77o6 pf76 ac
0ced: 671a 657x c637 7g66 6666 6666 bs
0cfc: 6666 57g6 6666 6666 6576 665c ge
0d0b: 6665 o666 6666 p776 677a 6577 b2
0d1a: c63a pg6x gpo6 po76 671a 6577 df
0d29: c63a pg6x c7o6 pf76 677a 6666 b5
0d38: 6666 6666 666p a666 6666 6666 cc
0d47: 6666 6666 6666 666g 6665 o666 eu
0d56: 3666 6y66 pas7 c7cf 7g65 o666 cy
0d65: 3666 37c6 637o 663a 6663 g666 aj
0d74: 3666 6666 6666 6666 637g ghw6 dr
0d83: sjts oaha kbt2 achx 7ntq achy ge
0d92: 7ntp iclh 7jtp wclf 7jfr cta7 74
0da1: hsrz s7dm rdaj dk44 ithi 265o ds
0db0: ykho ojm3 dcla ajih qw37 okk5 bh
0dbf: b71f rhdm 63cz r1dm 6dcx rjtm ch
0dce: 6hcz rj3m 61cz rkdm 6pcz rklm gi
0ddd: 6tcz rktm 6xcz r7de xztp cck4 f3
0dec: b7pk xdf1 swxb urh4 5731 rcop ec
0dfb: b2dr w37u ydv6 7efi p7hn krix em
0e0a: bcp3 rlip 2th7 rsbp ayfk lcrl cz
0e19: shgd yqhn uy5q a3fj ww37 nngi dv
0e28: 75n6 pa5j gbxa cks4 bcp7 m3ev c2
0e37: ww37 nngi 75n6 pa6h qy5q aoox e2
0e46: 731f ra34 67ct y2hm uu5g arhf 7i
0e55: z7ar axw3 ydam 77z1 p3g1 r75p at
0e64: 7mf1 xcvi 7sh7 fsck a6dp kt7c cg
0e73: isop 6rh7 z7at yfpn yd74 77z1 av
0e82: vxgd y2hm ud7h zenp dcda 7hfp fa
0e91: bbt6 6chu zafn zcmm cxhl r7np dx
0ea0: 7mfn zcmj yjgg 5ddj catr aco6 bs
0eaf: 73p1 vdr1 4tfz z6pp ydc4 77z1 fg
0ebe: 4tfz uzbl txgc qzip uifj lcq7 de
0ecd: phhr 7thr 57at xu7o ufoh kdui aj
0edc: bbby fhcf bdpb ddy7 jxi6 7w4i go
0eeb: 7nby gjja pvij dam7 ahpf 5dmi eb
0efa: 75b4 lhbv boxd nreb hb5p 775i bu
0f09: dch7 gzfp 52e1 uatr udax kd4f g4
0f18: zzp7 xhco bfsm mh7f c7p7 uymn ew
0f27: gxaz zoxc dcf2 zzfi 66xa eivv ap
0f36: 4bcm mx7x zc7b at7p d7kq fsgy et
0f45: axpm 7da7 b3iz dai7 66tr 7phs g5
0f54: ud5h kdui 7nby fhcq bhp1 pda7 e5
0f63: z7hb 7c7r isvp zhdb bftx oalr dn
0f72: udhh kdy7 1xhr ar7p uehh ktmi a6
0f81: 7rb4 ejhh pwiz ri3e zppo hddp ef
0f90: bxpe bdwp b5ts yalr udax kdy7 aq
0f9f: ndib ar7p dcha 7h71 bifn zcmi cz
0fae: 7bby ajha thdj 7cy7 wk6z r7a7 fr
0fbd: ww6r apg6 th7r aro6 t77k ro7c b4
0fcc: dcn5 2rfd z2ho jhfl 65tp bhfc ek
0fdb: 64fi 1cy7 phhz sdle rjtq aals a2
0fea: dasa bhfh hbtu aanq udbh ktui eq
0ff9: anb4 gjh2 pwjb a47p r7kb 7thr dz
1008: 57kz rode rjtp gals daxq dhfh ar
1017: b7pm 7da7 apid y2hm ud7h kdei fw
1026: 7fq7 gh77 db4o 6inv th5j 77y7 fw
1035: ww6z rhde bvtp aaht udjj dpe7 gn
1044: g3pm q6z1 ahhb axw3 ksrx uyma bn
1053: 3v3n ks6e 32r6 2yks 3t7k vmx7 gv
1062: 7c6p p773 a377 7777 7777 177a dh
1071: 7hap h777 7777 7777 7777 b7ha da
1080: da7f a7e7 xcp7 d7bb hucd jrbl fs
108f: ghfp d7bd hejd jrjn heft jnpm ei
109e: 7h7e hgjs jqbr 7gbr jubt frzs bn
10ad: ixpp zhe3 5xpn 24wp 7e7d y77m bd
10bc: twco 7aa7 vsrv ajo6 zc4r ao7p de
10cb: yg64 a5k7 db5a aro6 5c3v 7rei fx
10da: 75by gjh7 pvij ay2h rfih gtg2 ge
10e9: rfil md4f rop7 ilgq lbrm gafv eo
10f8: ufpi cti7 wphl s66p 6gdp 23a2 gv
1107: yda6 7gni bsxd gr14 5763 rhdp fu
1116: 3wdv alga tskl iugp 2mdi pnge dp
1125: zmcf qfi3 7nrm 1ji6 rgh3 qafv gr
1134: ufpi cti7 wphl s65p 6dli anud ar
1143: z2bm g37h s73n kt3e zx3f 7fc7 al
1152: tskl it6p trtr adnq qbbm mjm7 g2
1161: rghq qdfr t77k cduj ybxy ej7x cj
1170: d7en kh7b vfil rcop 7xpa my5h gg
117f: zczf ajh7 qtj4 aci7 z7pd iymi 7s
118e: snfq ctei brfq qtei 7fb3 ojmv b5
119d: pvij rdle rlpf ldmi 7bb3 cjoa bs
11ac: pvij rdle rlpf ldk7 777b 7tbi gm
11bb: hmgd btbp huib 7ha7 jygt 3hbt ex
11ca: i4ie fube ixpd ppjh ixpb 7jbc gd
11d9: edpc bniy flp7 z7x7 lmqv fx2c 7a
11e8: lmqv fx2c lmqv fx2c lmqv fx2c ab
11f7: lmqv fx2c lmqv fx2c lmqv fx2c 7p
1206: lmqv fx2c avt6 6chu zbtp mci7 cw
1215: zbt2 xhfx hbt2 wchq zbtq ychx an
1224: zapj r7de rbtp qamz dbzo 6jko ea
1233: pv3r aew6 t77r aio6 ydf6 7atq gv
1242: rkdc qlgs gblj 77dq rhpj w627 co
1251: ud7h kdei 7jq7 gh7b db4o 6jh7 au
1260: db56 5hf7 63p1 y64i 7hp1 g64e gb
126f: rapb 7thr z7rr 7ipr thab a66i az
127e: t77j d7px dcxo 6h77 vfia pzha gl
128d: pvjl qllr d7kn orfd rsho lxei df
129c: vfby ijhr pvjz ylhr vfji cdth bo
12ab: xc64 a46p y71s mmal dabe drjv cd
12ba: htpd 3szt daid jpjd kdvc 71a1 ft
12c9: f7xg qiha ibtp aaha pupx jx4i di
12d8: dbbv ekc6 bb3w 5dde lrtr afk6 bi
12e7: bbvg 3dee lrlw 5de7 7bxv breq 7w
12f6: lnhv bzdq lodm a34e lkds 637g ee
1305: 3yqn lyax vcsf qaha uu6q ack5 et
1314: balf ahpw dc65 srw7 72ho pxei eu
1323: drbv cjha thdj 77a7 wk6z r7mb cq
1332: lfp7 7he4 63pl a64b 7dpl m627 7a
1341: dcfo 6jha dca6 5xa7 bowj idgp d3
1350: 7h3f 7fdp 6rq7 7hbj bnxa agi3 fx
135f: 7otn 7hfp 5oej rcl4 gpa4 7cw7 ar
136e: c6h7 2hp4 udfy zo7c gbx7 oj17 af
137d: lbtp a3g2 ug64 a45p 637o 57g6 eu
```





Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind




*2K-Byter sind bekanntlich schnell abgetippt, haben hohen Unterhaltungswert oder sind sehr nützlich. Gewonnen haben diesmal **Tobias Erbsland** und **Marko Tscherepanow**.*

von Peter Klein

Es gibt eine spezielle Sorte Mensch unter den Programmierern, die zeitlebens nur ein Ziel kennt: soviel Komfort wie möglich in so wenig Bytes wie nötig zu packen. Tobias Erbsland beispielsweise überraschte uns diesmal mit einem prima Packer, der nur etwa 1023 Byte lang ist. Noch dazu ist die Bedienerführung ausgezeichnet und das Ergebnis durchaus zufriedenstellend. Auch die Abtipperei ist schnell erledigt: nur knapp zehn Minuten müssen Sie investieren, um Ihre Programme anschließend auf ein Minimum zusammenzuquetschen. Auch das Universal-Basic ist nicht ohne: schöne Effekte und wichtige Befehle – die dem Basic 2.0 normalerweise fehlen – erleichtern die Programmierung. So können Sie beispielsweise ganz einfach "Copperhimmel" (also farblich fein abgestufte Bildbereiche) selbst machen. Auch DOS-Kommandos wurden nicht vergessen: mit "FORMAT" lassen sich jetzt beispielsweise alle umständlichen OPEN..CLOSE-Prozeduren vergessen.

## 1. Platz: Dr.-Zoom-Packer

muß in zehn Minuten Arbeit zunächst mit dem MSE V2.1 abgetippt, gespeichert und anschließend per RUN gestartet werden. Geben Sie jetzt den Filenamen des zu packenden Files an (Joker wie beispielsweise <*> oder <?> sind erlaubt). Zu beachten ist, daß sich auf der eingelegten Diskette das ungepackte File sowie genügend freie Blocks befinden müssen, um das gecrunchte Programm wieder zu speichern. Haben Sie nach der Namenseingabe per <RETURN> bestätigt und die Floppy fängt an zu blinken, liegt ein Floppyfehler vor (z.B. weil das angegebene File nicht gefunden wurde). Beenden Sie in diesem Fall den Packer per <RUN/STOP RESTORE> und starten Sie ihn mit RUN erneut. Die nächste Eingabe spiegelt den Zustand des Memory-Multiplexers PLA wider: hier geben Sie einen entsprechenden Wert für die RAM/ROM-Konfiguration an. Ist Ihr Programm beispielsweise länger als 146 Blöcke (ragt also über $A000) hinaus, muß in Register $01 der Wert $36 stehen. Geben Sie diese Zahl immer im Hexadezimal-System an. Standard-Wert ist übrigens $37 (s. Grafik).

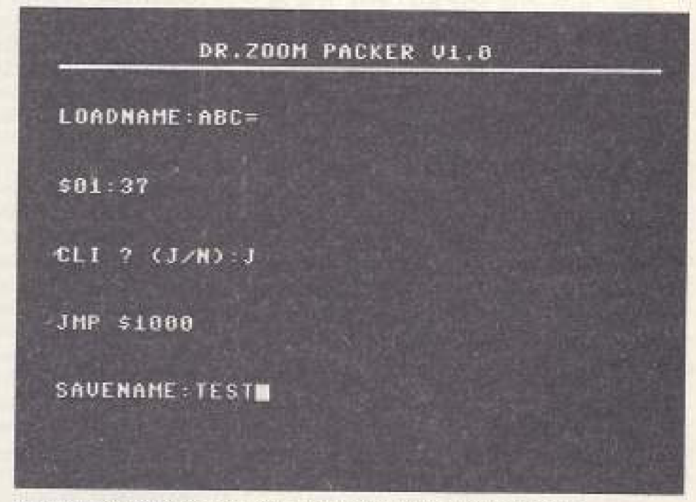


**Tobias Erbsland**
**CH-Lommiswil**

| $01 | $A000 - $BFFF | $D000 - $DFFF | $E000 - $FFFF |
|---|---|---|---|
| $37 | Basic-ROM | I/O-Ports Color-RAM | Kernel-ROM |
| $36 | RAM | I/O-Ports Color-RAM | Kernel-ROM |
| $35 | RAM | I/O-Ports Color-RAM | RAM |
| $34 | RAM | RAM | RAM |
| $33 | Basic-ROM | RAM Zeichensatz-ROM | Kernel-ROM |

**Mit dieser Tabelle können Sie die passenden $01-Werte ablesen**

In der nächsten Abfrage wird geklärt, ob nach dem Entpacken der IRQ wieder zugelassen werden soll. Normalerweise steht hier ein "J" für Ja. Jetzt müssen Sie nur noch die Startadresse Ihres Programms (in Hex) angeben und den neuen Filenamen. Bei Programmen über 120 Blocks ist übrigens Warten angesagt. Das Entpacken allerdings geht wesentlich schneller: für 50 Blocks braucht der Entpacker nur etwa eine Sekunde!




**Der Dr.-Zoom-Packer ist klein, schnell und leistungsstark. Der Entpacker wird natürlich gleich mitgeliefert.**

## 2. Platz: Universal Basic

Mit Universal Basic haben Sie eine kleine Erweiterung, die in puncto Komfort ordentlich Punkte sammelt. Neben diversen DOS-Kommandos sind beispielsweise Befehle hinzugekommen, mit denen sich einfache Coppereffekte in Basic programmieren lassen. Tippen Sie dazu einfach die knapp zwei KByte MSE-Wüste mit dem MSE V2.1 ab, sichern Sie und starten Sie es danach mit RUN. Aber sehen Sie selbst:



**Marko Tscherepanow**
**Suhl**

**SCRATCH drv,"name"**
Löscht im Laufwerk <drv> das file <name>
<drv> ist ein Wert von 8 bis 11 (drv=Laufwerk)

**VALIDATE drv**
Validiert die Disk im Laufwerk <drv>

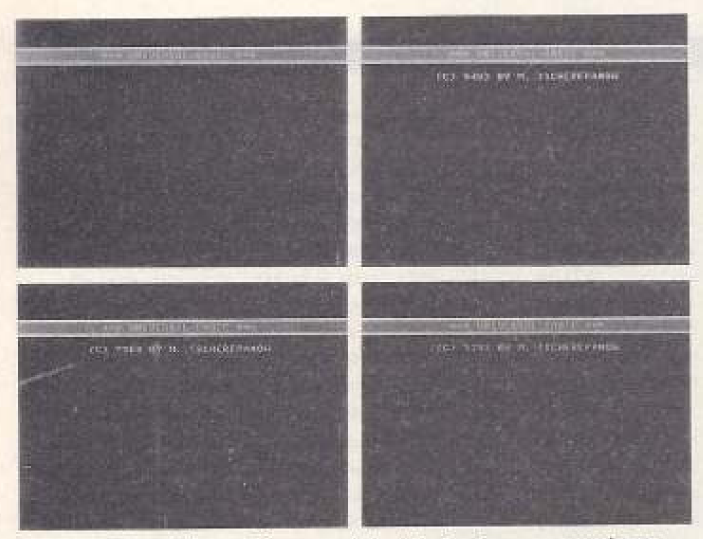
**FORMAT drv,id,"name"**
Formatiert die Disk im Laufwerk <drv> und gibt ihr die ID <id> und den Namen <name>
(<id> ist ein zweistelliger Wert von 00 bis 99)

**QFORMAT drv,"name"**
Löscht das Directory der Disk im Laufwerk <dr> und gibt ihr den Namen <name>

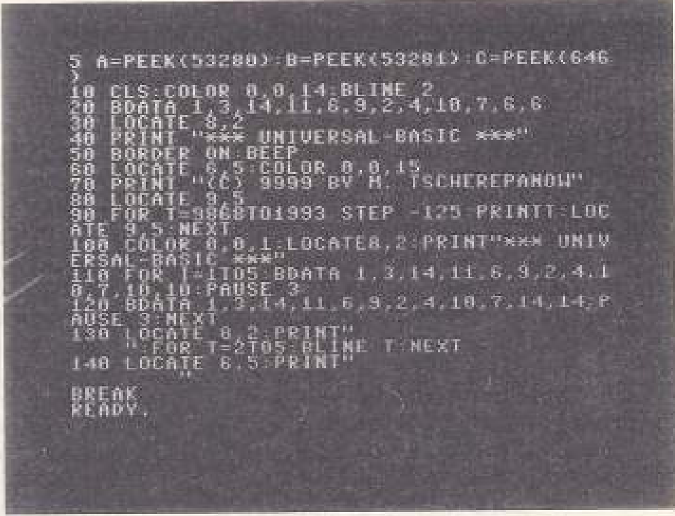
**BITSET adr,b**
Setzt das Bit <b> an der Adresse <adr>
(<b> ist ein Wert von 0 bis 7)

**BITCLR adr,b**
Löscht das Bit <b> an der Adresse <adr>

**BITCHG adr,b**
Verändert das Bit <b> an der Adresse <adr>



Solche Effekte können Sie ganz einfach in Basic programmieren. Maschinensprache-Kenntnisse sind nicht nötig.




So sieht ein Basic-Programm aus, das mit unserem Universal Basic programmiert wurde

**CLS**
Löscht den Bildschirm

**INVSCR**
Invertiert den Bildschirm

**LOCATE x,y**
Setzt den Cursor an die Koordinaten <x> (0-39) und <y> (0-24)

**COLOR b,bg,fg**
Gibt dem Rahmen die Farbe <b>, dem Hintergrund die Farbe <bg> und der Schrift die Farbe <fg>

**BEEP**
Gibt einen Ton aus

**PAUSE t**
Pause entsprechend der gewählten Zeit <t>
(t ist ein Wert von 0 bis 255 und gibt die Zeit in 1/10-tel Sekunden an). Damit können Sie Ihren Computer bis zu 25 Sekunden warten lassen.

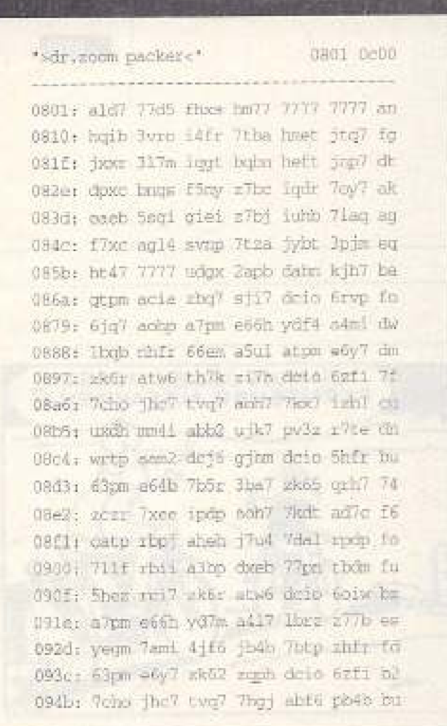
**BORDER on/off**
Schaltet den Border an/aus

**BLINE l**
Setzt den Border auf die Zeile <l>
(<l> ist ein Wert von 1 bis 23)

**BDATA z1,z2,z3,z4,z5,z6,z7,z8,z9,z10,b,bg**
Setzt die Borderfarben
<z1> = Farbe der 5. Zeile über der eingerahmten Schrift
.
.
<z5> = Farbe der 1. Zeile über der eingerahmten Schrift
<z6> = Farbe der 1. Zeile unter der Schrift
.
.
<z10> = Farbe der 5. Zeile unter der Schrift
<b> = Rahmenfarbe auf Höhe der eingerahmten Schrift
<bg> = Hintergrundfarbe auf Höhe der eingerahmten Schrift

Achtung: Sie müssen das Programm in jedem Fall per
`LOAD "universal-basic",8`
laden. Auf keinen Fall absolut (per ",8,1"), da es sonst nicht per RUN gestartet werden kann.

**Listing 1: Der "Dr.-Zoom-Packer" (MSE V2.1)**



```
"»dr.zoom packer«"            0801 0e00
----------------------------------------
0801: a1d7 77d5 fbce hm77 7777 7777 an
0810: hqib 3vro i4fr 7tba hmet jtq7 fg
081f: jxoz 3l7m iggt bqbn heft jrp7 dt
082e: dpxc bngs f5ry z7bc iqdr 7oy7 ak
083d: oaeb 5eqi giei z7bj iuhb 7laq ag
084c: f7xc ag14 svnp 7t2a jybt 3pjm eq
085b: ht47 7777 udgx 2apb datm kjh7 be
086a: gtpm acie zbq7 sji7 dcio 6rvp fo
0879: 6jq7 aobp a7pm e66h ydf4 o4ml dw
0888: 1bqb rbfz 66em a5ul atpm e6y7 dm
0897: zk6r atw6 th7k zi7h dcio 6zfi 7f
08a6: 7cho jhc7 tvq7 aoh7 7ox7 1zhl cu
08b5: uxdh umdi abb2 ujk7 pv3z r7te dh
08c4: wrtp eom2 dcj5 gjbm dcio 5hfr bu
08d3: 63pm e64b 7b5r 3ba7 zk65 qrh7 74
08e2: zczr 7xce ipdp ooh7 7kdt ad7c f6
08f1: catp rbp7 aheb j7u4 7dal rpdp fo
0900: 711f rbii a3bp dxeb 77pd tbdm fu
090f: 5hez rci7 zk6r atw6 dcio 6oix bz
091e: a7pm e66h yd7m a417 lbrz z77b ee
092d: yegm 7aml 4jf6 jb4b 7btp zhfr fd
093c: 63pm e6y7 zk62 zgph dcio 6zfi b2
094b: 7cho jhc7 tvq7 7hgj abf6 pb4b bu
095a: 7hpn tbdm 53ez d7ei atpm e6y7 ep
0969: zk6r atw6 wuj7 phfr 66tl r7fp 7z
0978: 5tpf aimb 7b5p 77wp 7etd x6pi f3
0987: pz2z d7e4 37dy z77d 4cho obq7 fh
0996: wwp7 ugh7 7wea a4z1 77b7 7777 f7
09a5: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 bz
09b4: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 bk
09c3: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 d3
09d2: 7777 7777 7777 7777 7777 77eb au
09e1: 7b5p 7b34 7ddn qtgw tv4b amg6 dm
09f0: tv3r eew6 ud7h kda7 tw6x z77i d4
09ff: 6br6 6cha aftp eakb udah jxi7 bq
0a0e: tw6x jxy7 tw63 etwp gbel et74 b4
0a1d: xug6 7zef lnbv gbq7 ipbd xlpd l2
0a2c: t77i bxon 77bn lxmp 7ksf dxbh bo
0a3b: tugr 7s7d m7pd xeei zhpd xaei en
0a4a: 77pd xabl 7pbz lx3e lnob 7a7d fn
0a59: dbr6 6qkc 57ht qjnr daf7 ijha dv
0a68: daf7 hzde lmfc daa7 tw63 jx6p ub
0a77: d4dj stq7 ipbj r7q7 ipbf qakc dm
0a86: ipy7 hhee 66bw g37b ibrv fhbl d2
0a95: 7gtd xmhd 4din urwj udax jya7 f5
0aa4: tw63 jx5p dmef iitp z7fj 3yfl a6
0ab3: 6ehn zhee 64fn 3awi zhpd xaee 72
0ac2: lppd xaee llpd xabl lpbd qjnr ei
0ad1: daf7 iikd daf7 iikc daf7 hzde fo
0ae0: lmfc daa7 hk2j jxcm 63dj r7le gs
0aef: lvtp qakf ukrz lxmd ihpm q6zl du
0afe: 3k57 7bfh 75oc dlav fd77 77eb 7u
0b0d: 7b5q vbd4 77bn qtgw ip77 haa7 gj
0b1c: 7pba dkpz a3gp zh7p 7dap vahr fd
0b2b: d7kc bkqp exwb 3kpw 7ddg hhbj fw
0b3a: ud7h zhfp qtp4 ajt4 7cll z7fy ak
0b49: st7m ugh7 2otm a1mb crtp eghc gf
0b58: 2oea a5ui 7hfu zadm 17bj 26xh bz
0b67: quo7 ijo6 qupp h5ei 7bbp chp7 bc
0b76: wt77 qgh7 66tm a45n ldhm 3gxd gy
0b85: yyo7 ikj5 7edp qtge uypp izdf 7t
0b94: ijtp aaka t77k bxle lodk bxle eb
0ba3: lrtp caka t77n lxop 7ksf elko ds
0bb2: ygio 7ctq lowa 5agf lohn wysd 7x
0bc1: irh7 iysa z7an lxuq lgxb grhc am
0bd0: v7cz uzui zifl ragf lgh7 eysb e5
0bdf: 4juk bxlq loaf gt7b 3yrl utgu gt
0bee: irh7 ijix pt7u ps77 bblb 73mh 76
0bfd: irwj nllm bpaz szvm btaz r7dm av
```

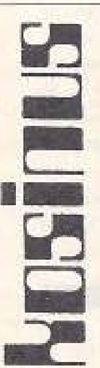


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

## Listing 2: Unser "Universal Basic" macht Lust aufs Programmieren

```
"universal-basic"               c000 c7ff
-----------------------------------------
c000: axdl ra35 d7yc 7mqt qjq7 7777 d3
c00f: thdj 771d 6ndh i6mi abb6 yjn7 dp
c01e: pw6k c53q 6wdm a5of 6sso 4rvp bo
c02d: 5jqa acq7 zbgb ctfj qzc7 eht7 bd
c03c: qve7 ejls d7kn nabg xbtu echh dt
c04b: 7nt3 achi 7mpj j5tm nocz j53m e5
c05a: nacz d7a7 nl7m z4ng z7dn qx7c dh
c069: zcyt xufb uuy3 oakz uuzl oak2 fo
c078: th7b 73x7 2u3l ot7h 4cp7 itgs gs
c087: iqp3 ekks x5bw ukkt x5bw whp7 ds
c096: dayp awk3 x6h7 qzg7 72ho fsc4 7d
c0a5: xjvw gq3e ojvw iq3e onq7 7hcs c6
c0b4: 7cnx eq5p actn 7avp 5mfi 6pum e6
c0c3: nocx j5um nacx j54b 77pg f7f4 dx
c0d2: qgc4 7b6h 37bm a34i 7add xafc 7x
c0e1: uuy3 oakz uuzl oak2 th7b 73x7 bg
c0f0: 2vdl ot7k 4cp7 ktgs ug6t ps7d aq
c0ff: xnvw gq3e ojvw iq3e onq7 7hcs fx
c10e: 7cnx 2q5p actn 7a5p 5mfl apum ez
c11d: nocx j5um nacx j54b 77pg f7f4 ce
c12c: rsc4 7b6h 37cm a14i 64dd xkvc 7g
c13b: uuy3 oakz uuzl oak2 th7b 73x7 7m
c14a: 2vml ot7n 4cp7 itgs ud7d qoo5 7e
c159: x4fb 4p4m nocx j5um nacx j54b ar
c168: 77pg f7f4 s2c4 7bgh 37cm a3zl ap
c177: noaz z35g pu4j z4fg pu4z d7a7 73
c186: nl7m 2ifg z7dn qx7d zcyt ygvc aw
c195: uuy3 oakz uuzl oak2 th7b 73x7 go
c1a4: 2vt3 ot7h 4cp7 ktgs ipk3 ikks a6
c1b3: x5bw ukkt x5bw whp7 dayp awmn b6
c1c2: x6h7 qzg7 7kho fsa6 xrvw gq3e eb
c1d1: ojvw iq3e onq7 7hcs 7cn2 aq5p d4
c1e0: bctn 7avp 5ncp 7rei 65f6 4gzl ax
c1ef: e2az z35g pu4j z4fg pu4z d7a7 g2
c1fe: nl7m 2mvg z7dn qx7d zcyt ycnd gk
c20d: uuy3 oakz uuzl oak2 th7b 73x7 7d
c21c: 2v4l ot7h 4cp7 ktgs ip23 ekks ge
c22b: x5bw ukkt x5bw vsgd t37b 73x7 cq
c23a: dbok ocqv xjwc npw7 7cx7 urtn fo
c249: f2ab 7yfg iq7l dsen t5ty fh7l ap
c258: 3dpg f7bl uzsr 73x7 dbok ocq7 fl
c267: zbgm mqy7 5f2x 3hnp q2j3 nhgq bl
c276: v5gh 17rl uzsr 73x7 dbok oxah 7x
c285: r7at xrer qidb a3mw 37ly 77zl bt
c294: ibyf qj7x d7en jsen t3pg f7a7 cg
c2a3: sz2x 4tvg dccl kkvr x3pm sqmn dz
c2b2: zkcr 7jvf u2il nh7e xyfj 4iy7 eh
c2c1: nl7b aguw q2il nhff xvwm eqy7 df
c2d0: 2gbr 7vvf usl3 orfh qsl3 nhgl 74
c2df: xztp zh7v 15q7 aook x6dp a37g aw
c2ee: d7kn ozbl 36ab 7jfg u2il nh7e b6
c2fd: xxpg f7bl uzsr 73x7 dbok ocvr ep
c30c: x3pl mqmn zkcr avme u2il nzfp er
c31b: 7xph uqrl dwar amvf u2il nh7a bv
c32a: xyfj 4iy7 nl7b abum dc22 nbg4 f6
c339: uxpi 4m67 abh7 fsbh vktj r7nj du
c348: 377o 7a7j iqc3 gjch s7gz 26vg gd
c357: z7il ppht ddjh bebl uzsy p7ht g4
c366: pdjd ykug sa7q i7ht irwj nbcs et
c375: 7bqo uoo6 7m6x agn6 7n56 rabl da
c384: pbn6 rae4 51bt a7d4 51b2 22hf dj
c393: if7i 22hf ykhm zsen t3pg f7a7 bx
c3a2: nl7l sdnp 7mfl kp5i i6ha bhcs fg
c3b1: 7cdt mt7j dayp arjf z7at y55c b5
c3c0: thet xm4d dayp 75ei zbfq h74i ab
c3cf: xrfq j74i 7ffq utei o5fp 2wem 7o
c3de: zocx zdvp uth4 7jk6 qth4 aki7 da
c3ed: zbf4 mq4m dghh 2ung kafj 4iy7 gq
c3fc: nl7g qjiq qtj7 gjoj qtjp gjh7 ed
c40b: qtmm ajla qtf4 xvbl uzsr 73x7 eq
c41a: dbok ox7a r7m5 7fep b6eh tbpj dl
c429: ahlf rm4j ykel ucvt x6el ucvs cl
c438: x4fj 4izl ibyb 73x7 dbok ocvz cv
c447: xqpo cm3n 42bb a3mw qxal jbgq fp
c456: v5ga cqi7 5f2x 3hve dcx2 ocrk ce
c465: xtpo cm3n k6br a3mw qywl jbgq em
c474: v5gg 6qi7 5f2x 4cve dcx2 ocw4 aq
c483: x3po cm3n 6act ykug dayp ahp7 fn
c492: qjnp augh 37k4 a5ei a5fq quei ft
c4a1: y5fp axei djfp cuei pnfp muei ea
c4b0: fnfp kuei dffp iue7 pbg7 azfp fk
c4bf: 6wdm a5ui 7bfp iuei 7bfq qubl d2
c4ce: uzsz 4t5g qxim akvt x5tp c27r bm
c4dd: zcho wh77 yc7a ctg2 qtpm acia da
c4ec: zbtp 6h77 yc77 mtg2 4kun uzwj b3
c4fb: qtpm acia zbtp yh77 yc77 otg2 b5
c50a: qtpm acia zbtp wh77 yc77 otg2 dn
c519: 4kuh zhfp qtp4 ajh7 t771 qp7q cx
c528: zc4x zhfp qtp4 ako4 x5wo yq47 fu
c537: 7odl 7a5p 6nfr atdn dghj 2ufg br
c546: catp 2jui 7cva etfp 6np7 arf7 7q
c555: bgho wci7 zbfr ctei anp7 arf7 f3
c564: 7gho wci7 zbfr ctei arp7 arf7 gx
c573: 76ho wzwj qtpm acia zbtp 6h77 g6
c582: yc77 otg2 qtpm acia zbtp ch77 fe
c591: yc77 otg2 4kuh zhfp qtp4 aknv bz
c5a0: x5wm kq47 7cdl 7a5p 6nfr atdn gm
c5af: dghn 3fnp ipx5 urio v7at xbec g3
c5be: yd4i 77zl abwv ax7h v7bz dbjl cz
c5cd: f5rn 7cdp 7vq7 rsaw tqpj rc47 g3
c5dc: a3pk u64i 7fql ahfg db56 5h77 a6
c5eb: 66dp kt7k ibtp 5hfc 64tj tsaw gc
c5fa: trtp 5hfc 64pj r7de v5tp 6ja7 df
c609: wk6r apg6 thgr aqw6 dcg6 6nfi bk
c618: awx7 1h7v 34f4 qqg7 ys6z rcy7 em
c627: xo6v ajhm d7kn ohp7 ww73 orh7 er
c636: 57cr 7ewg 4afc cqsh uidj rc4h bc
c645: db4o 6jhk tj6z aqy7 ww6r apg6 b4
c654: udgr ap66 17po 2kq7 hacz rhq7 ga
c663: 65wj 77dl 2gc3 rkyp codr e37t fi
c672: usl3 op7p 57fy r7vh yhfm sqy7 cb
c681: nl7d xy5f dag3 nxa7 yocb 7vvf f5
c690: dcp3 mkfy x5tr yfhb yodj 2u5g e5
c69f: sdal qrem 2ccy r7vh yodl qcfy e2
c6ae: x3po oqq7 nl7f 7hbz xxpn cqil fj
c6bd: 2gc3 qrdl 2gcr a45f dayp 7xa7 77
c6cc: 6vwb am5e qwk3 nhcs 77pk oqlm df
c6db: 2ocr 73x7 lbtt 4ch7 ybcs ucha dv
c6ea: yapj rt3m 7odj rntm 7gdf ajhm c4
c6f9: d7kn ohp7 wwml orh7 57c5 ph7v dg
c708: 34fc 4qui a5tj 4tvg db4o 6kny g6
c717: x5q7 ahfh db56 5hf7 65tp 5hfc g4
c726: 64pj 4tvg udgz phez 65v4 sq4b co
c735: 7bpl phe4 63pl a64i a3pl g627 g2
c744: uguh k7de pfbx ealc lbvv 6q3e dm
c753: pbvw aq3e pfvw cq3e pjvw eq3e c4
c762: pmpj d3e7 h6em a6lh zc4f ari7 7f
c771: 5cwp 77bc iqit fszl vafd 5pza fc
c780: jqb3 jrjd hejd jtla iu7u htzc am
c78f: ji7u hpzh hidu htze jqad rud3 gz
c79e: iege ltzc jiak 7gbe jiad xrjn ds
c7ad: husb fpri jqat pqzb hubu 7tba ae
c7bc: juit juq7 jy7t xrjd hejd rsrg fb
c7cb: dabd rtzk at77 71qt 7777 7777 dq
c7da: hygu dsja jqjd rsrg dabd rtzk bs
c7e9: at7e fpzr hejd frbi iycr 7qri bj
c7f8: iqbp z777 777b bbq6 7c6p a6z7 7n
```














Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

*Tips und Tricks sind für jeden Computerfan das Salz in der Suppe. Deshalb haben wir für Sie wieder interessante Kniffe gesammelt.*

von Nikolaus Heusler




## Das Geheimnis der SHIFT-Tasten

Vielleicht haben Sie es schon einmal gehört: Die beiden SHIFT-Tasten des C 64 lassen sich getrennt abfragen. Dieses Basic-Listing hilft Ihnen dabei:

```
10 POKE 56334,0
20 POKE 56320,253:IF PEEK(56321)=127 THEN 100
30 POKE 56320,191:IF PEEK(56321)=239 THEN 200
40 POKE 56334,1
50 PRINT "KEINE SHIFT TASTE"
60 RUN
100 PRINT "LINKE SHIFT-TASTE"
110 RUN
200 PRINT "RECHTE SHIFT-TASTE"
210 RUN
```

In Zeile 10 schalten wir die normale Tastaturabfrage des Systems ab, in Zeile 40 wieder an. Die Tastatur des C 64 ist als Matrix in acht Zeilen zu je acht Spalten unterteilt. In Zeile 20 bewirkt der POKE-Befehl, daß die 2. Zeile der Matrix geprüft wird. Dort sitzt in Spalte 8 die linke SHIFT-Taste, die übrigens identisch mit SHIFT LOCK ist. Ist das entsprechende Bit gelöscht, wird in Zeile 100 der Text ausgegeben. Ansonsten prüft Zeile 30, ob die rechte SHIFT-Taste (Matrix: Zeile 7, Spalte 5) betätigt wurde. Diese Technik läßt sich in eigenen Programmen beispielsweise zur Steuerung eines Raumschiffs einsetzen. Muß nicht zwischen den beiden SHIFT-Tasten unterschieden werden, geht es auch einfacher:

```
10 A=PEEK (653)
20 IF (A AND 1) THEN PRINT "SHIFT ";
30 IF (A AND 2) THEN PRINT "COMMODORE ";
40 IF (A AND 4) THEN PRINT "CTRL";
50 PRINT : RUN
```

Das Programm ist sogar in der Lage, gleichzeitigen Druck auf mehrere der drei genannten Tasten (SHIFT links oder rechts, COMMODORE und CTRL) zu erkennen.

## Doppel-PEEK

Wenn man z.B. feststellen möchte, wo ein Basicprogramm im Speicher endet, gibt man ein:

```
PRINT PEEK(45) + 256 * PEEK(46)
```

Als Ergebnis erhält man die erste Speicherzelle hinter dem Programm. Die Speicherzellen: 45 und 46 enthalten im Format "HIGH-LOWBYTE" diese Adresse. Im Handbuch sind im Anhang noch weitere nützliche Speicherzellen beschrieben. Wenn man die DEF FN-Funktion trickreich einsetzt, kann man obige Zeile wesentlich kürzer und erheblich eleganter schreiben:

```
DEF FN DEEK(X) = PEEK (X) + 256 * PEEK(X+1)
```

Sie werden sagen: "Diese Zeile ist ja noch länger!" Doch für die eigentliche Abfrage benötigen jetzt nur noch

```
PRINT FN DEEK(45)
```

Weitere nützliche Speicherzellenpaare dieser Art:

43/44 Beginn des Programms im Speicher
57/58 augenblickliche Basiczeilennummer
59/60 vorherige Basiczeilennummer
63/64 augenblickliche DATA-Zeilennumer
187/188 Zeiger auf letzten Filenamen
209/210 Zeiger auf Start der aktuellen Bildschirmzeile
243/244 wie 209/210, zeigt auf Farb-RAM
785/786 USR-Vektor
788/789 Interrupt-Vektor
792/793 Vektor für RESTORE-Taste

Alle können mit der oben definierten DEEK-Funktion gelesen werden.

RUN STOP abfangen

Bei vielen professionellen Programmen möchte man aus Gründen der Bedienungssicherheit, daß das Programm nicht abgebrochen werden kann. Die folgenden Programmzeilen bewirken, daß Druck auf die RUN/STOP-Taste einen Neustart bewirkt.

```
20 RESTORE
30 DATA 165,145,201,127,208,3,32,142,166,96
40 FOR I=828 TO 837 : READ S : POKE I,S : NEXT
50 POKE 808,60 : POKE 809,3
```

Zwei Dinge sind zu beachten:

1. Die erste Zeile des Programms sollte eine Variable testen, von der man weiß, daß sie innerhalb des Programms ständig gebraucht wird, also immer ungleich Null ist. Beispiel:

```
10 IF I <> 0 THEN .....
```

Für ..... sollten Sie die Zeilennummer einsetzen, bei der das Programm nach (RUN STOP) weiterarbeiten soll. Beispiel:

```
10 IF I <> 0 THEN 100
100 PRINT "BITTE DIESES PROGRAMM NICHT UNTERBRECHEN!"
110 (weiter im Programm)
```

2. Obwohl das Programm neu gestartet wird, bleiben alle Variablenwerte erhalten, sie werden also nicht gelöscht.

## Fehler bei LIST umgehen

Stößt der C 64 beim Listen hinter REM auf den Code (SHIFT L), bricht er das Listen mit einem ?SYNTAX ERROR ab, da er aufgrund eines Systemfehlers versehentlich in den FOR-Befehl verzweigt. Dies wird gern als Listschutz verwendet. Mit einem kleinen Trick jedoch kann der ?SYNTAX ERROR umgangen werden: Wenn der C 64 unbedingt FOR-Parameter will, geben wir ihm eben welche:

```
LIST 10 - A=1 TO 1
```

Dieser Befehl listet das Programm ab Zeile 10 und bricht bei einem (SHIFT L) nicht ab!

Nach zwölfmaligem Listen erscheint allerdings ein ?OUT OF MEMORY ERROR, da zu viele FOR..NEXT-Schleifen eröffnet und nicht geschlossen wurden. Hängt man also noch ein :NEXT an obige Befehlsfolge an, kann auch dieser Nebeneffekt vermieden werden.

## Professioneller Absturz

Möchten Sie Ihren C 64 einmal nach allen Regeln der Kunst durcheinanderbringen? Dann geben Sie erst SYS 62391 ein. Danach wird jede mit RETURN bestätigte Eingabe, wie richtig sie auch sein mag, mit einer Fehlermeldung abgewiesen. Noch schlimmer wird es, wenn der Anwender versucht, mit (SHIFT CLR HOME) den Schirm zu löschen. Der Cursor flackert hektisch in der linken oberen Ecke des Bildschirms. Nur noch einige wenige Tasten sind funktionsfähig. Das ist ganz interessant, wenn man beispielsweise ein Programm zu Kopierschutzzwecken beenden möchte. Dazu verwendet man folgende Zeile:

```
10 SYS 62391:A
```

Probieren Sie es aus, aber Vorsicht: Aus dieser Nummer kommen Sie nur noch durch Ausschalten des C 64 heraus. Ihr Programm geht dabei verloren. (jh)




# Der "DL-Writer"

*Damit Sie unser Textprogramm "DL-Writer" (64'er 5/93) noch besser nutzen können, haben wir in dieser Softwarecorner einige Tips und Tricks dazu zusammengestellt.*

von Nikolaus M. Heusler

Zu diesem Artikel gehören zwei Basic-Programme: Zum einen der Konverter "TEXTO+ -> DL-WRI", mit dessen Hilfe Dateien des "Textomat Plus" im DL-Writer weiterverwendet werden können, zweitens das Programm "PATCH", das die Einstellung einer individuellen Zeichenzahl pro Zeile im Editor des DL-Writers ermöglicht. Zunächst jedoch einige allgemeine Tips und Tricks.

## 1. Mehrseitige Dokumente

Vielleicht ist es Ihnen schon aufgefallen: Sie möchten mehrseitige Dokumente mit dem DL-Writer entwerfen und setzen nach dem Form-Feed (Taste <CBM F7>) beispielsweise vier Leerzeilen (Taste <SHIFT RETURN>), um der zweiten Seite einen oberen Rand zu geben, verschluckt der Drucker aufgrund eines Fehlers in seinem System (bei Fujitsu-Druckern) alle Leerzeilen, die unmittelbar auf den Form-Feed folgen und druckt die zweite Seite ohne oberen Rand. Um dies zu verhindern, setzen Sie unmittelbar (ohne Leerzeilen) hinter das Form-Feed-Symbol einen Punkt, hinter dem dann die Leerzeilen für den oberen Rand folgen. Der Punkt erscheint später beim Ausdruck zwar ganz oben links auf der Druckseite, stört hier jedoch nicht. Der danach folgende Rand in Form von Leerzeilen wird vom Drucker korrekt eingefügt. Der Punkt wird noch besser kaschiert, wenn Sie ihn beispielsweise durch geeignete Wahl der Schriftart verkleinern oder ihn mit einem speziellen Muster drucken: Schreiben Sie als erste Zeile der zweiten Seite das Stempel-Symbol (<F3>), dann "q1" (Kleinbuchstaben), um das Hintergrundmuster einzuschalten, dann den Punkt, und schließlich "<F3>q0", um das Hintergrundmuster wieder abzuschalten. Der Punkt ist nicht mehr zu sehen. Wie gesagt, dieser Umweg ist aufgrund eines Systemfehlers im Drucker erforderlich.

## 2. Farbig drucken, selbstdefinierte Steuercodes

Anwender des DL 1100 von Fujitsu stellen gelegentlich die Frage, ob und wie sie mit dem DL-Writer auch mehrfarbige Dokumente drucken können. Selbstverständlich ist auch das möglich. Zwar wurde dieser Fall bei der Entwicklung des Programms für den nicht farbfähigen DL 900 nicht vorgesehen und erhielt daher keinen eigenen Steuercode. Farbiger Druck ist aber trotzdem möglich: Über den selbstdefinierten Steuercode, der bei dieser Gelegenheit genauer erklärt werden soll.

Laut Handbuch des DL 1100 muß beispielsweise zur Umschaltung auf orange Schrift die Codefolge "ESC r 5" an den Drucker geschickt werden. Um ein "Escape" an den Drucker zu schicken, drücken Sie im Text die Taste <F4>. Ein Seitensymbol erscheint. Geben Sie nun den Kleinbuchstaben "h" ein. Das genügt. Statt dieser Codefolge sendet der DL-Writer ein Escape an den Drucker. Hinter dem kleinen h setzen Sie nun die gewünschte Steuersequenz ein, in diesem Fall ein kleines "r" und die Ziffer "5". Dahinter geht's dann mit dem normalen Text weiter, der aus dem Drucker allerdings in orangener Farbe erscheint.

Bei der Ziffer 5 handelt es sich um die Farbcodenummer nach folgender zumindest für Fujitsu-Drucker gültigen Tabelle:

0 Schwarz
1 Purpur
2 Cyan (Blau)
3 Violett
4 Gelb
5 Orange
6 Grün

Um also wieder auf schwarze Farbe zurückzuschalten, tippen Sie folgende Tasten: <F4> <H> <R> <0>. Auf dem Bildschirm erscheinen dann hinter dem Seitensymbol die Kleinbuchstaben h, r und eine Null. Möglicherweise bietet Ihr Drucker noch weitere Codenummern. Da das Programm die Funktionsweise des ESCr-Befehls nicht kennt, wird auf dem Bildschirm nur das Seiten-Symbol mit dem "h" farblich hervorgehoben, den Rest behandelt der DL-Writer wie normalen Text. Die Umsetzung in den Farbbefehl erfolgt erst im farbfähigen Drucker. Interessanterweise interpretiert auch ein einfarbiger Drucker wie der DL 900 den kompletten Steuercode bis hin zur Ziffer 5, führt ihn aber nicht aus.

Dieses Verfahren kann grundsätzlich immer dann angewendet werden, wenn spezielle Druckerfunktionen zum Leben erweckt werden, die der DL-Writer von Haus aus nicht unterstützt (Barcode-Druck, Wahl besonderer Schriftarten, Unterstützung von Zusatzhardware und so weiter).

## 3. Neue Symbole

Für den Fall, daß Symbole gedruckt werden sollen, die Ihr Drucker von Haus aus nicht kennt, kann man sich oft mit Tricks behelfen. Als Anregung hier einige Beispiele:

In einem Formular braucht man oft ein Kästchen zum Ankreuzen. Dieses kennt der Drucker zwar nicht, dafür aber ein ausgefülltes Viereck. Wird dieses in "outline", also umrissen gedruckt, wird ein Kästchen daraus. Folgende Tasten sind zu drücken: <F3> <O> <1>, um den Outline-Modus einzuschalten (Stempel mit o1 erscheint), dann <CBM P> für das Viereck und schließlich <F3> <O> <0>, um in den normalen ausgefüllten Textmodus zurückzukehren. Manche Drucker erlauben durchgestrichenen Text, die Fujitsu-Drucker leider nicht. Soll das Wort "BETRUNKEN" durchgestrichen gedruckt werden, geben Sie es erst normal ein: "BETRUNKEN". Dieses Wort hat neun Buchstaben, geben Sie also neunmal einen Rückschritt (Taste <CBM f3>) ein. Jetzt folgen noch neun Minuszeichen, die dann später über das Wort gedruckt werden: Durchgestrichen!

Auch ein "echtes" Dollarzeichen mit zwei senkrechten Strichen erzeugen Sie auf diese Weise: Geben Sie erst den Großbuchstaben "S" ein (<SHIFT S>), dann einen Rückschritt (<CBM f3>). Jetzt brauchen wir noch zwei senkrechte Striche nebeneinander, die im IBM-Zeichensatz (mit dem der DL-Writer arbeitet) unter 186 zu finden sind. Halten Sie also die Tasten <CBM CTRL> gleichzeitig gedrückt und geben mit der anderen Hand die Zahlen <1>, <8> und <6> ein. Wenn Sie dann <CBM> und <CTRL> loslassen, erscheinen prompt die Striche.

Experimentieren Sie ruhig etwas mit dieser Technik und versuchen Sie, welche weiteren Spezialsymbole sich auf diese Weise aus dem Drucker herauskitzeln lassen.

## 4. Konverter für Textomat Plus

Da die Programme verschiedene Codierungen für ihre Texte auf Diskette verwenden, können Texte von Textomat Plus nicht direkt im DL-Writer eingelesen werden. Ein Zusatzprogramm rechnet die Dateien des Textomat Plus so um, daß sie vom DL-Writer ohne weiteres "gefressen" werden. Dabei werden sogar alle Steuercodes wie Randeinstellung, Schriftart, Zeichensatz, Formfeed sowie alle Sonderzeichen (auch die Umlaute) korrekt und intelligent gewandelt.

Laden Sie den in reinem Basic geschriebenen Konverter mit dem Befehl

```
LOAD "TEXTO+ -> DL-WRI",8
```

Der Start erfolgt mit RUN. Nach einer kurzen Pause erscheint am Bildschirm die Frage nach dem Dateinamen unter Textomat Plus. Geben Sie den Namen mit Groß- und Kleinbuchstaben ein, das "T" am Ende wurde bereits vorgegeben.

Danach soll der Dateiname der Zieldatei für den DL-Writer eingegeben werden. Verwenden Sie hier nur Großbuchstaben. Auf dem Bildschirm wurde die Darstellung automatisch von Groß/Klein auf nur Großbuchstaben umgeschaltet. Auch diese Eingabe wird mit der RETURN-Taste bestätigt.

Das Programm sucht nun auf Diskette die Datei des Textomat Plus. Alle Diskettenfehler werden zuverlässig abgefangen. Das neue File wird ebenfalls auf der selben Diskette angelegt, beachten Sie also, daß noch genügend Platz frei ist.

Die so erzeugte Datei kann dann im DL-Writer wie gewohnt mit <F1> <E> geladen werden. Sie enthält ggf. alle Steuer- und Sonderzeichen der Originaldatei in gewandelter Form. Sollte es beim Drucken zu Störungen kommen, weil der DL-Writer falsche Zeilenumbrüche oder falsche Formatierungen durchführt, kann es helfen, das Steuerzeichen für "Blocksatz", das der Konverter am Textanfang eingebaut hat, zu entfernen oder durch den Code für "kein Wordwrapping" zu ersetzen (Tasten <SHIFT F4> <Kleinbuchstabe W> <0>).

### 5. Anzahl der Zeichen pro Zeile verändern

Der DL-Writer ist "ab Werk" mit einem Editor ausgestattet, der durch waagerechtes Scrolling 80 Zeichen pro Zeile verarbeitet. Sollte Sie das waagerechte Scrollen stören, oder benötigen Sie breitere Texte als 80 Zeichen, so können Sie mit dem zweiten Basic-Programm, einem "PATCH", den DL-Writer an Ihre Bedürfnisse anpassen. Dabei wird auf Diskette ein neues Programm erzeugt, das im Sinne Ihrer Einstellungen geändert wurde. Dieser neue DL-Writer ist hinsichtlich der Bedienung und des Textformats voll kompatibel zur Originalversion, das heißt, Sie können alle Texte in allen Versionen laden. Gehen Sie aber exakt nach folgender Anleitung vor, um die Anzahl Zeichen pro Zeile im Editor zu verändern:

Schalten Sie den Computer aus und wieder ein. Geben Sie im Direktmodus in einer freien Bildschirmzeile in einer Zeile folgende Befehle ein:

```
POKE 49152,0 : POKE 44,192 : POKE 56,208 : NEW  <RETURN>
```

Laden Sie jetzt erst das Patch-Programm mit dem Befehl

```
LOAD "PATCH",8,0
```

Legen Sie die Diskette ein, auf der sich die Originalversion des DL-Writers befindet, und starten Sie das Patch-Programm mit RUN. Es führt zunächst eine Selbstkontrolle durch, schließlich könnte sich beim Abtippen oder Laden ein Fehler eingeschlichen haben.

Bestätigen Sie die Aufforderung, die DL-Writer-Systemdiskette einzulegen, mit <RETURN>. Auf dieser Diskette muß sich das Programm mit dem Namen "DL-WRITER 1.0" und einer Länge von 41 Blocks befinden. Dieses wird jetzt geladen.

Geben Sie die gewünschte neue Anzahl der Zeichen pro Zeile ein, indem Sie den Vorgabewert 80 überschreiben. Als Anzahl sind alle ganzen Zahlen von 41 bis 253 erlaubt. Halten Sie diese Grenzen bitte unbedingt ein. Die Eingabe wird mit <RETURN> bestätigt.

Das Programm überprüft nun zunächst, ob das geladene Originalprogramm tatsächlich die erwartete Version ist und führt ggf. die Anpassung durch. Jetzt werden verschiedene Basic-Befehle auf dem Bildschirm erscheinen, die das Programm automatisch ausführt. Betätigen Sie während dieser Phase bitte keine Taste, bis das abschließende "READY." mit dem blinkenden Cursor wieder erscheint.

Wenn Sie jetzt das Inhaltsverzeichnis der Diskette betrachten, werden Sie feststellen, daß ein neues Programm mit dem Namen "DL-WRITER nnn" angelegt wurde, wobei "nnn" für die gewünschte Anzahl der Zeichen pro Zeile steht. Diese neue Version kann wie gewohnt geladen, gestartet und bedient werden, sie unterscheidet sich von der Originalversion nur durch die geänderte Anzahl der Zeichen pro Zeile im Editor und durch die geänderte Anzahl der Zeilen, die der Textspeicher umfaßt. Auch lassen sich alle Texte laden, die Sie mit einer anderen DL-Version geschrieben und gespeichert haben. Beim Ausdruck spielt die Anzahl der Zeichen pro Zeile übrigens keine Rolle, der Drucker zerlegt den Text so, daß links und rechts immer der von Ihnen gewünschte Rand eingehalten wird.

Eine Einschränkung gibt es zu beachten: Texte auf Diskette dürfen keine Wörter enthalten, die länger sind als die Anzahl der Zeichen pro Zeile im Editor der DL-Writer-Version, in die der Text geladen wird. Andernfalls spielt die Word-Wrapping Zerlegung beim Laden nicht mit und "vergißt" einen Teil des überlangen Worts. In normalen Sprachtexten spielt diese Einschränkung keine Rolle, denn in welcher Sprache gibt es schon Wörter mit über vierzig Buchstaben. Aufpassen müssen Sie allerdings bei breiten Tabellen, die z.B. waagerechte Striche enthalten, die sich über die gesamte Tabellenbreite erstrecken.

# Action Replay (2)

*Auch diesmal haben wir wieder einige Tips & Tricks zum Allround-Modul "Action Replay".*

### Monitor- und Toolkit-Befehle

In einigen Punkten unterscheiden sich Monitor und Basic-Editor in bezug auf die erweiterten Basic-Kommandos.

1. Während im Basic-Editor die Eingabe von @C ins Filecopy führt, kann vom Monitor aus das "echte" C-Kommando der 1541, das Zusammenfassen von Dateien, genutzt werden.

2. Die im Handbuch vorgestellte neue Funktion @H zum Ändern von Diskettennamen und ID arbeitet im Monitor fehlerlos, während man im Basic-Editor noch ein @I zum Initialisieren der Floppy hinterherschicken muß, bis der neue Name anerkannt ist.

3. Was auf dem Basic-Editor nicht möglich ist, nämlich Routinen unter dem ROM aufzurufen, geht im Monitor mit folgendem Kniff: In der Registeranzeige ändert man den Wert für die Speicherstelle 01 (normal: $37) auf $35 ab. Dann läßt sich die Routine mit G (Adresse) starten. Beim Verlassen des Monitors wird die Speicherstelle automatisch auf $37 zurückgesetzt.

### Backups von Programmen

Möchte man von einem Programm ein Backup erstellen, ist es empfehlenswert, vorher im Aufstartmenü mit <F1> den Speicher zu löschen. Damit wird das Komprimieren und Speichern von Daten, die nicht zum Programm gehören, vermieden. Ergebnis ist eine erhebliche Speicherplatzersparnis. Wenn man ein Backup gespeichert hat, laufen einige Programme (z.B. Mastertext Plus) nach Rückkehr mit <F - RESTART PROGRAM> nicht mehr ordnungsgemäß oder stürzen sogar ganz ab. Beim Speichern mit Turbo (Option: A - Disk Save - Turbo) muß nämlich ein Teil des Turbos ins RAM von $F400 bis $F500 kopiert werden, und wenn das betreffende Programm in diesem Speicherbereich wichtige Daten ablegt, werden diese beim Speichern des Backups überschrieben. Hier hilft die Option C - Disk Save - Standard: Das Backup wird ohne Turbo gespeichert, das RAM wird nicht überschrieben. Dafür muß man länger auf die Floppy warten.

### Warp-Files

Entgegen dem Handbuch benötigen Warp-Files keine derart spezielle Behandlung, sie lassen sich genau wie andere Programme auch mit @S:Name löschen. Verhängnisvoll kann die Anweisung im Handbuch (@S:Name,W) werden, wenn Sie ein Warp-File und eines mit dem Namen "W" auf der selben Diskette gespeichert haben: dann werden beide Files gelöscht. Warp-Files vertragen sich auch mit normalen Files auf der gleichen Diskette, auch wenn Warp-Files immer auf benachbarten Spuren gespeichert werden müssen. Der Track 18 besitzt hier einen Sonderstatus: Beim Schreiben eines Warp-Files wird dieser übersprungen, so daß das File ober- und unterhalb des Directorys gespeichert ist.

(pk)




*In der letzten Folge sahen wir, wie man von Diskette liest. Diesmal untersuchen wir den seriellen Bus näher. Ohne ihn ist Datenübertragung zwischen Laufwerk und Computer undenkbar.*

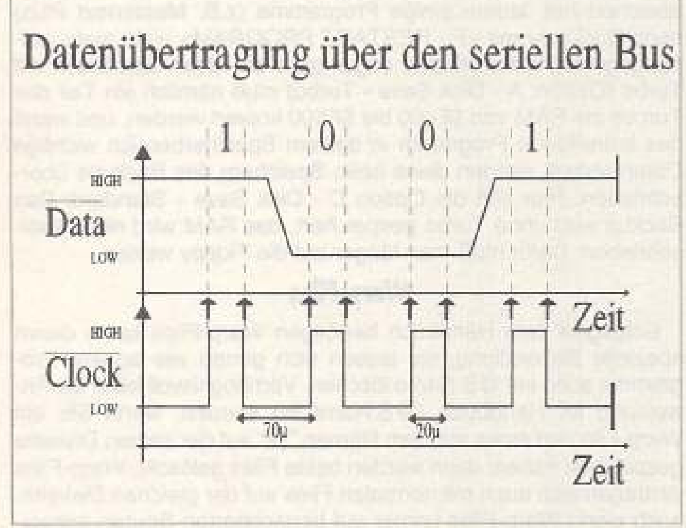
von Nikolaus Heusler

Im letzten Heft haben Sie gelernt, wie man direkt im Speicher der Floppy 1541-Maschinenprogramme unterbringt, die mit Hilfe der "Jobcodes" Sektoren von Diskette lesen und schreiben. Bevor wir uns näher mit den "edleren" Tricks beschäftigen, die sich hinter dieser hochinteressanten Technik noch verbergen, wollen wir erst einmal Klarheit schaffen und untersuchen, wie der serielle Bus genau funktioniert. Schließlich haben wir die Daten von Diskette ja erst in einem 1541-Puffer, wollen sie aber in den Speicher des C 64 bringen.

Sie werden vier Routinen kennenlernen, mit deren Hilfe der serielle Bus bedient wird. Alle vier sind in abgewandelter Form auch schon im DOS und im Kernal des C 64 enthalten, die jeweiligen Startadressen werden später bekanntgegeben. Sollten Sie also ein ROM-Listing von C 64 und/oder 1541 "im Ärmel haben", ist es eine gute Idee, diese jetzt herauszuholen.

### Daten Takt für Takt

Wie der Name schon sagt, werden die Daten auf der seriellen Bus "seriell", also nacheinander übertragen. Während man bei einem "parallelen" Bus (Beispiele: Speeder-Kabel oder Centronics-Userport-Kabel) acht Leitungen findet, über die immer acht Bit (also ein Byte) gleichzeitig übertragen werden, gibt es beim seriellen Bus nur eine Datenleitung. Gleichzeitig kann also immer nur ein Bit gesendet oder empfangen werden. Dadurch ist der serielle Bus dem parallelen deutlich unterlegen, was die Geschwindigkeit der Übertragung betrifft. Dafür spart man sich beim seriellen Bus sieben Kabel, was vor allem bei längeren Verbindungen nicht nur billiger, sondern vor allem weniger störanfällig ist. Stellen Sie sich ein handfestes Beispiel vor: Auf einer achtspurigen Autobahn können acht Autos nebeneinander fahren, was im Vergleich zu einer einspurigen Straße wesentliche Verbesserungen in bezug auf die Verkehrsdichte hätte: Dort müssen die Wagen hintereinander fahren. Allerdings würden Umweltschützer zu Recht gegen acht Fahrspuren protestieren.




**Datenübertragung via serieller Bus – das Protokoll. Das sendende Gerät setzt die Leitungen ab. Zu den mit dem Pfeil markierten Zeitpunkten übernimmt die empfangende Station die Daten. In diesem Beispiel wurde die Bitfolge 1001 übertragen.**

Betrachten Sie das Bild. Es zeigt das "Protokoll", also das Übertragungsformat, wie es praktisch bei allen seriellen Bussen in der Computertechnik Verwendung findet, auch zwischen Floppy und C 64 sowie bei seriell angeschlossenen Druckern.

Es gibt neben der Datenleitung (oben gezeichnet) noch eine Takt- oder Clock-Leitung (unten). Wozu braucht man die? Bei nur einer Datenleitung wüßte der Empfänger nie, ob und wann gültige Daten vorhanden sind. Er könnte zwei aufeinanderfolgende Null-Bits nicht von einem einzigen Null-Bit unterscheiden, das der langsam arbeitende Sender geschickt hat. Daher wird auf der Datenleitung immer dann ein kurzer High-Impuls ausgelöst, wenn die Daten auf der DATA-Ader gültig sind. Man sagt: Bei steigender Flanke auf CLOCK übernimmt der Empfänger das Datum.

Übrigens werden die Daten beim C 64 nach "negativer Logik" übertragen: Ein LOW- oder Null-Bit entspricht +5 Volt, bei HIGH oder Eins ist die Leitung spannungslos.

### Die Tür nach draußen

Nach diesen Vorüberlegungen machen wir uns nun daran, den seriellen Bus selbst zu programmieren. Dazu brauchen wir erst einmal die Register der I/O-Bausteine, die für die Kommunikation zuständig sind (in Klammern die dezimale Wertigkeit des jeweiligen Bits):

**Im C 64: Die CIA U2**

Adresse $DD00 (dez. 56576)
Bit 7 (128): Daten Eingabe
Bit 6 (64): Takt Eingabe
Bit 5 (32): Daten Ausgabe
Bit 4 (16): Takt Ausgabe
Adresse $DD02 (dez. 56578): Datenrichtung

**In der VC 1541: Die VIA UC3**

Adresse $1800 (dez. 6144)
Bit 0 (1): Daten Eingabe
Bit 1 (2): Daten Ausgabe
Bit 2 (4): Takt Eingabe
Bit 3 (8): Takt Ausgabe
Adresse $1802 (dez. 6146): Datenrichtung

Nur diese vier Adressen werden wir zur seriellen Übertragung brauchen. Genau genommen sind auch die beiden Datenrichtungsregister (Data Direction Register, DDR) nicht erforderlich, da sie bereits auf ihre Sollwerte dez. 63 ($DD02 im C 64) und dez. 26 ($1802 in der 1541) gesetzt sind. Diese müssen Sie also nur dann in die DDR schreiben, falls Sie zuvor größere Änderungen vorgenommen haben.

Wir möchten Ihnen nicht verschweigen, daß die Routinen, welche gleich vorgestellt werden, einige Schönheitsfehler haben. Beispielsweise verwenden wir keine Maschinerie mit Geräteadresse, das heißt, daß immer alle Geräte am seriellen Bus angesprochen werden. Schalten Sie also Ihren Drucker und alle Diskettenlaufwerke aus, bis auf dasjenige, mit dem Sie kommunizieren (lassen) möchten. Außerdem erfolgt in diesen Routinen im Gegensatz zu den normalen System-Programmen keinerlei Test, ob das emp-

fangende Gerät auch eingeschaltet und bereit ist, bzw. ob die gesendeten Daten überhaupt angekommen sind. Diese Punkte können Sie als Programmierer ohne weiteres ergänzen, indem beispielsweise eine Geräteadresse bzw. Prüfsummen übertragen werden. Im Original-Protokoll wird außerdem immer vor und nach der Übertragung von je einem Byte die Datenleitung manipuliert, um die Verfügbarkeit des Empfängers zu prüfen bzw. um zu bestätigen, daß ein komplettes Byte empfangen und verarbeitet wurde. Solches fehlt in unseren Beispiel-Routinen ebenfalls. In Einzelfällen kann es daher also vorkommen, daß die Übertragung nicht auf Anhieb funktioniert. Wer näheres dazu wissen möchte, findet im ROM-Listing entsprechende Informationen.

## Fertige Routinen ...

Fangen wir mit der Übertragung vom C 64 zur Floppy an. Was wir dazu brauchen, ist eine Routine im C 64 zum Senden und eine Empfangsroutine im Speicher der 1541. Alle Angaben erfolgen falls nicht anders angegeben hexadezimal. In allen Fällen wird zuerst das LSB (Bit 0) gesendet, zuletzt das MSB (Bit 7).

Hier ist erst die Sende-Routine im C 64 (bitte beachten Sie die negative Logik wie oben erklärt):

```
C64_SEND ; Byte im Akku zur Floppy senden
         STA 95        ; dez. 149, Byte merken
         LDA #3F       ; zur Sicherheit
         STA DD02      ; DDR setzen
         SEI           ; für Timing wichtig
         LDA #8        ; acht Bit
         STA A5        ; dez. 165: Bitzähler
LOOP1    LDA DD00
         ORA #10       ; dezimal 16
         STA DD00      ; CLOCK LOW
         ROR 95        ; nächtes Bit bereitstellen
         LDA DD00
         BCS GESETZT   ; Bit gesetzt?
         ORA #20       ; dez. 32, DATA LOW
         BNE WEITER    ; unbedingter Sprung
GESETZT  AND #DF       ; dez. 223, DATA HIGH
WEITER   AND #EF       ; dez. 239, CLOCK HIGH
         STA DD00      ; gültige Daten senden
         NOP
         NOP
         NOP           ; kurze Pause für Empfänger
         NOP
         NOP
         ORA #10       ; CLOCK LOW, Daten ungültig
         STA DD00
         NOP
         NOP
         NOP           ; kurze Pause für Empfänger
         NOP
         NOP
         DEC A5        ; nächstes Bit
         BNE LOOP1     ; noch nicht acht Bit
         AND #DF       ; Bus-Default (DATA HIGH)
         STA DD00
         CLI
         RTS           ; und fertig
```

Das ist alles. Die einzelnen Bits werden per ROR $95 nacheinander auf den Bus gebracht (invertiert). Nach jeder Bit-Ausgabe setzt der C 64 die Taktleitung kurz auf High, um die Gültigkeit der Daten anzuzeigen. Falls die Übertragung nicht klappen sollte, könnten Sie die Anzahl der NOP-Befehle erhöhen. Dies gibt der Ziel-Station mehr Zeit für den Empfang. Eine solche Routine (erweitert) enthält das Kernel des C 64 ab $ED40. Der Computer enthält bereits fertige Routinen zur Manipulation der Datenleitungen, die wir hier jedoch nicht verwenden:

```
EE85   CLOCK HIGH
EE8E   CLOCK LOW
EE97   DATA HIGH
EEA0   DATA LOW
EEA9   DATA nach Carry lesen
```

Jetzt folgt das Gegenstück, das in der Diskettenstation ein Byte empfängt, welches nach obiger Routine übertragen wurde. Wieder handelt es sich um ein vereinfachtes Beispiel:

```
1541_REC ; Byte vom C 64 empfangen -> Akku
         SEI           ; Timing
         LDA #1A       ; zur Sicherheit
         STA 1802      ; DDR setzen
         LDA #8        ; acht Bit
         STA 98        ; dez. 152: Bitzähler
LOOP2    LDA 1800      ; Port lesen
         CMP 1800      ; und entprellen
         BNE LOOP2
         EOR #1        ; Datenbit invertieren
         LSR           ; und ins Carry schieben
         AND #2        ; CLOCK IN
         BNE LOOP2     ; auf CLOCK HIGH warten
         ROR 85        ; dez. 133: Datenpuffer
TAKT     LDA 1800      ; Port lesen
         CMP 1800      ; und entprellen
         BNE TAKT
         AND #4        ; CLOCK IN
         BEQ TAKT      ; CLOCK LOW abwarten
         DEC 98        ; nächstes Bit
         BNE LOOP2     ; noch nicht alle Bit
         LDA 1800
         ORA #2        ; DATA LOW
         STA 1800      ; Port auf Default
         LDA 85        ; gelesenes Byte laden
         CLI
         RTS           ; und übergeben
```

Das Programm wartet so lange, bis ein High-Signal auf der Taktleitung ein gültiges Datum anzeigt. Dann wird die Datenleitung invertiert über das Carry-Flag ins Byte rotiert (ROR $85). Sobald die Taktleitung wieder Low ist, kann das nächste Bit empfangen werden. Für Besitzer des ROM-Listings der 1541: Eine entsprechende Routine ist ab $E9C9 enthalten. Auch das DOS der 1541 bietet einige hilfreiche Service-Routinen:

```
E9C9   DATA HIGH     E9A5   DATA LOW
E9AE   CLOCK LOW     E9B7   CLOCK HIGH
E9C0   Port nach Akku lesen und entprellen
```

Stichwort "Entprellen": Sie haben gesehen, daß das Laufwerk beim Lesen des Ports immer einen Vergleich mit dem Port (CMP 1800) anstellt. Erst, wenn zweimal hintereinander derselbe Wert gelesen wurde, wird er akzeptiert. Zufallswerte, die aufgrund hochfrequenter Störungen manchmal auftreten, werden dadurch unterdrückt.

## ... zur seriellen Datenübertragung

Jetzt soll ein Byte vom Laufwerk über den seriellen Port in den C 64 geladen werden. Wieder beginnen wir mit dem sendenden Teil, der diesmal im Speicher des Laufwerks zu finden ist:

```
1541_SEND ; Byte im Akku zum C 64 senden
         SEI           ; Timing
         STA 85        ; dez. 133: Puffer
         LDA #1A       ; zur Sicherheit
         STA 1802      ; DDR setzen
         LDA #8        ; acht Bit
         STA 98        ; dez. 152: Bitzähler
LOOP3    LDA 1800
         ORA #8        ; CLOCK LOW
         STA 1800      ; zum Port
         ROR 85        ; nächtes Byte bearbeiten
         BCS SET       ; Bit gesetzt
         ORA #2        ; DATA LOW
         BNE RESET     ; unbedingter Sprung
SET      AND #FD       ; dez. 253, DATA HIGH
RESET    AND #F7       ; dez. 247, CLOCK HIGH
         STA 1800      ; Datum ausgeben
         NOP
         NOP
```

(Fortsetzung im nächsten Heft) (pk)



# BASIC CORNER Speicherreise

*Diesmal geht es um Befehle, die den Speicher des C 64 verwalten. Sie holen aus dem C 64 Dinge heraus, die er eigentlich gar nicht kann. Beispielsweise sind jetzt nachträgliche Änderungen am Programm machbar und wir erringen die Kontrolle über die Elektronik des Computers.*

von Nikolaus M. Heusler

Sie wissen vielleicht, daß der C 64, wie jeder andere Computer auch, einen Speicher enthält, der alles aufnimmt, was Sie eingeben. Hier hinein wandern Ihre Basicprogramme, hier speichert der C 64 alle Eingaben. Ganz so einfach, wie das klingt, ist es aber nicht. Nach dieser Folge und mit etwas Übung werden Sie jedoch innerhalb kurzer Zeit keine Probleme mehr damit haben.

"Speicher" ist ein ziemlich abstrakter Begriff. Was haben wir uns darunter vorzustellen? Der Speicher (engl. Memory) könnte als Notizpapier des C 64 bezeichnet werden. Untersucht man ihn, stößt man auf genau 65536 verschiedene "Speicherzellen", die man sich tatsächlich wie Zellen in einem Gefängnis vorstellen kann. Sie sind von 0 bis 65535 durchnumeriert. Man nennt sie auch "Bytes". Jede dieser Zellen kann genau einen von maximal 256 Zahlenwerten, die wiederum von 0 bis 255 durchnumeriert werden, aufnehmen. Die Zellen sind außerdem vollkommen unabhängig voneinander. Öffnen Sie eine der 65536 Zellentüren, so sitzt immer genau eine der 256 Zahlen in der Zelle. Später werden wir den Befehl, den es zu diesen Zweck tatsächlich gibt, genau kennenlernen.

## Der C 64 ist wie eine lange Straße

Steht ein Programm im Speicher des Computers, wird es auf mehrere dieser Zellen verteilt. Von den 65536 vorhandenen stehen nicht alle für Basic-Programme zur Verfügung, sondern nur 38911, wie es auch im Einschaltbild steht.

In jedem der Gebiete gibt es auch einen RAM-Speicher, der allerdings an manchen Stellen von anderen Bereichen (ROMs und I/O-Sektor) überdeckt wird und daher nicht ohne spezielle Programmierkenntnisse angesprochen werden kann. Die Regionen, die Sie problemlos als reinen RAM-Speicher benutzen, also sowohl lesen als auch beschreiben können, sind im Bild durch dicke Umrandung markiert. Denken Sie daran, daß Manipulationen der Speicherzellen 0 bis 1023 den Computer zum Absturz bringen können. Von 1024 bis 2047 findet sich der Bildschirmspeicher.

## Lesen und Schreiben

Nun kommen wir zu den Befehlen, die Sie zum Lesen aus dem und Schreiben in den Speicher in Basic benutzen. Das erste Kommando ist eigentlich kein Befehl, sondern eine Funktion, die innerhalb von mathematischen Berechnungen eingesetzt werden kann. Sie lautet

```
PEEK (X)
```

und liefert als Ergebnis den Inhalt der Speicherzelle X. Für X sind Werte von 0 bis 65535 erlaubt. Die Eingabe

```
PRINT PEEK (214)
```

liefert etwa den Inhalt der Speicherzelle 214. Diese Zelle, sie befindet sich in der Zeropage, enthält die Zeile, in der sich der Cursor momentan befindet. Wenn Sie eingeben:

```
A = PEEK (2) + 1
```

wird der Variablen A der um eins erhöhte Inhalt der (übrigens unbenutzten) Speicherzelle zwei zugewiesen. Enthält diese Zelle den Wert Null, wie es nach dem Einschalten der Fall ist, bekommt A den Wert 0+1 = 1. Sie sehen: Die PEEK-Funktion kann als normale Operation in Berechnungen verwendet werden. Also auch bei IF:

```
20 IF PEEK(198) = 0 THEN 20
```

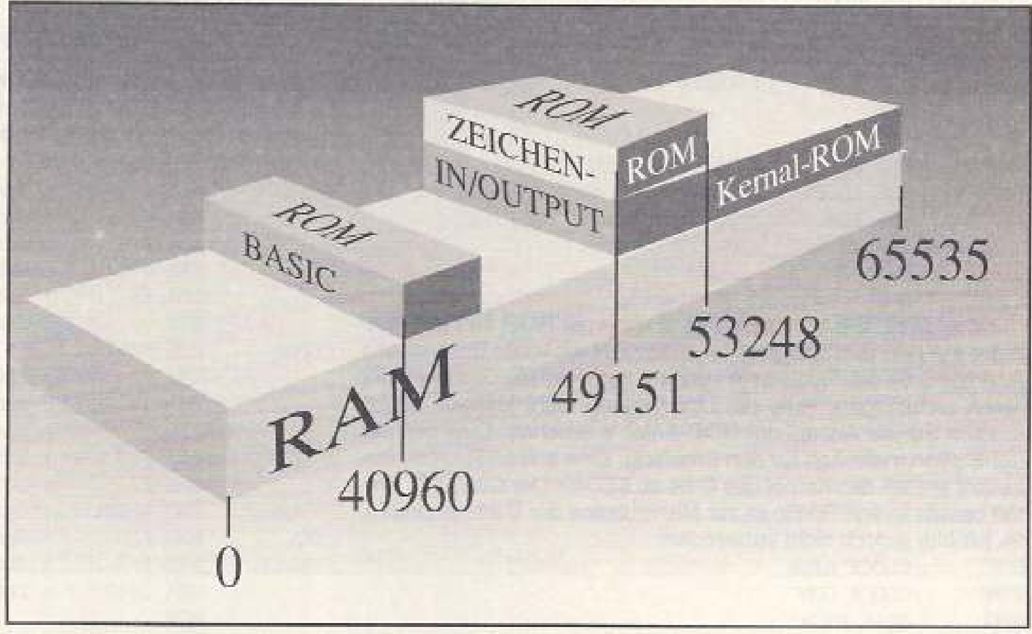
Diese Zeile bedeutet: Solange die Speicherzelle 198 (sie enthält die Anzahl der gedrückten Tasten) den Wert Null (keine Taste gedrückt) hat, gehe zurück zu Zeile 20. Diese Zeile hält das Programm also so lange auf, bis eine Taste gedrückt wird. Der Nutzen liegt auf der Hand: Nehmen wir einmal an, in einem Programm soll die Meldung ausgegeben

```
BITTE DRUCKER ANSCHALTEN UND TASTE DRÜCKEN!
```

und danach auf eine Taste gewartet werden. Dazu geben wir erst den Text mit PRINT aus und verwenden dann obige Befehlsfolge:

```
10 PRINT "BITTE DRUCKER ANSCHALTEN!"
15 PRINT "BITTE TASTE DRÜCKEN!"
20 IF PEEK (198) = 0 THEN 20
```

Ein anderes Beispiel: Lesen Sie eine Speicherzelle, deren Inhalt vom C 64 periodisch mit extrem hoher Geschwindigkeit geändert wird, so läßt sich die PEEK-Funktion auch zur Erzeugung von Zufallszahlen einsetzen, da der Inhalt der Zelle zum Zeitpunkt des Auslesens nicht abzusehen ist. Eine solche Speicherzelle ist 53266. Sie enthält die Nummer der Zeile auf dem Bildschirm, die der Videochip gerade an den Fernseher ausgibt. Der Videochip ist ja dafür verantwortlich, daß Sie irgend etwas auf Ihrem Monitor oder Fernseher zu Gesicht bekommen. Da 25mal in der Sekunde ein neues Bild mit etwa 300 solcher Zeilen erzeugt wird, ändert




**Wir können uns den Speicher des C64 als lange Straße vorstellen. Einige Bereiche sind mehrfach belegt und können nur mit Tricks benutzt werden.**

sich der Inhalt dieser Speicherzelle etwa 15000mal in der Sekunde. So schnell, daß man ein System in der Änderung erkennen würde, kann man diese Zelle in Basic gar nicht abfragen! Geben Sie einmal ein:

```
FOR I = 1 TO 10000 : PRINT PEEK (53266) : NEXT
```

Diese Befehlsfolge liest zehntausendmal hintereinander den Inhalt der Speicherzelle 53266 aus und gibt ihn auf dem Bildschirm aus. Nach dem Druck auf die RETURN-Taste erscheint eine Reihe von Zahlen. Anhand dieser Liste können Sie erkennen, wie schnell und scheinbar chaotisch sich der Inhalt dieser Zelle ändert. Wenn Sie sich sattgesehen haben, drücken Sie die Taste <RUN STOP>.

Interessiert Sie, wie man feststellen kann, welche Programmzeile des Basic-Programms gerade bearbeitet wird? Die beiden Speicherzellen 57 und 58 enthalten zusammen in verschlüsselter Form die Nummer der Basic-Zeile, die der Basic-Interpreter gerade abarbeitet. Innerhalb eines Basicprogramms kann dieser Wert durch

```
PRINT PEEK (57) + 256 * PEEK (58)
```

ermittelt werden. Schreiben Sie diesen Befehl in einem Basicprogramm etwa in Zeile 456:

```
456 PRINT PEEK (57) + 256 * PEEK (58)
```

gibt der Computer nach dem Start mit RUN an dieser Stelle die Zahl 456, also die Nummer der Zeile, in der der Befehl steht, aus.

Nun wollen wir aber Speicherzellen nicht nur lesen, sondern ihnen auch einen neuen Inhalt geben, sie also beschreiben. Der Umkehrbefehl zu PEEK lautet:

```
POKE Zellennummer, neuer Inhalt
```

Er weist der angegebenen Zelle den neuen Inhalt zu. Als Zellennummer sind wieder Zahlen oder numerische Ausdrücke von 0 bis 65535 erlaubt, der Inhalt darf bekanntlich von 0 bis 255 gehen. Im Gegensatz zu Zahlen sind numerische Ausdrücke auch Berechnungen, auch in Kombination mit Variablen. Der Befehl

```
POKE 2,123
```

schreibt den Wert 123 in die sonst unbenutzte Speicherzelle 2. Geben Sie jetzt

```
PRINT PEEK (2)
```

ein, um den Inhalt dieser Zelle auf dem Schirm anzuzeigen, bekommen Sie als Anwort den neuen Wert zurück: 123. Tip: Geben Sie jetzt ein kurzes Basicprogramm ein und starten es mit RUN. Nach dem Ablauf lesen Sie wiederum den Inhalt der Zelle 2: Immer noch 123. Im Gegensatz zu reinen Basicvariablen löscht der C 64 bei RUN, NEW oder CLR nicht den Inhalt des Speichers. So lassen sich Werte zwischen mehreren Basicprogrammen übermitteln, oder nach dem Ende beim nächsten Lauf eines Programms weiterverwenden. Erst beim Abschalten des Computers werden die Zellen gelöscht.

## Gezielte Manipulationen

Wir wollen den neuen Befehl nun anhand konkreter Beispiele kennenlernen. Die Speicherzelle 53280 enthält die Nummer der Farbe, die der Rahmen, der um den Bildschirm gelegt wird, momentan hat. Sie kann durch

```
POKE 53280, X
```

(X ist die neue Farbnummer nach der Tabelle im Handbuch) also neu eingestellt werden. Gefällt Ihnen die Farbe nicht, können Sie sie durch

```
POKE 53280, 1
```

beispielsweise auf "weiß" stellen.

Sie haben vorhin gelernt, daß es auch Bereiche gibt, deren Inhalt Sie nicht verändern können (die "ROM-Bereiche"). Ein solcher Bereich geht etwa von 57344 bis 65535. Doch was passiert, wenn wir versuchen, eine solche Speicherzelle mit POKE zu beschreiben? Probieren wir es aus, beispielsweise anhand der Speicherzelle 57344. Schalten Sie den Computer aus und wieder ein. Jetzt lesen wir den Inhalt dieser Speicherzelle zur Kontrolle aus:

```
PRINT PEEK (57344)
```

Die Zahl 133 erscheint, denn das wurde dem Computer ja ab Werk so mitgegeben. Nun hätten wir gerne den Wert 0 in dieser Speicherzelle:

```
POKE 57344,0
```

Welcher Wert befindet sich nach diesem Befehl in der Speicherzelle? Die 0, weil wir das mit dem POKE-Befehl so definiert haben, oder die 133, weil der Inhalt dieser Zelle nicht variabel ist? Probieren wir es aus:

```
PRINT PEEK (57344)
```

schafft Klarheit: Der Inhalt hat sich nicht verändert, es steht immer noch die 133 darin.

Etwas anderes: Wie bereits mehrfach erwähnt, sichert der C 64 im unteren Speicherbereich wichtige Betriebsdaten. Daher können ungewollte Manipulationen zum Absturz führen. Durch gezieltes Verändern von Zellen können aber durchaus nützliche Effekte erreicht werden. So bewirkt etwa

```
POKE 774, 226: POKE 775, 252
```

daß der Versuch, ein Programm zu listen, mit einem Reset bestraft wird. Ein Reset (engl. für Zurückstellen, in den Ausgangszustand bringen) ist die Prozedur, die beim Ein- und Ausschalten des Computers durchgeführt wird, um den C 64 auf die Arbeit vorzubereiten. Dabei werden alle Programme gelöscht, die Bildschirmfarben gesetzt, die Einschaltmeldung ausgegeben, die Tastatur eingeschaltet und so weiter. Probieren Sie's aus: Geben Sie die beiden POKE-Befehle ein, erzeugen Sie dann ein kurzes Basicprogramm, z.B.

```
10 PRINT "DIES IST EIN TEST"
20 END
```

Danach probieren Sie einmal das Kommando

```
LIST
```

aus: Anstatt das Programm im Speicher auf dem Bildschirm zu präsentieren, tut der C 64 für wenige Sekunden einmal gar nichts, dann erscheint plötzlich das Einschaltbild: Als ob Sie den Computer aus- und wieder eingeschaltet hätten. Den Normalzustand erreichen Sie durch

```
POKE 774, 26: POKE 775, 167
```

Ein anderes Beispiel: Der Befehl

```
POKE 650, 128
```

schaltet die Dauerwiederholungsfunktion (sonst nur etwa bei den Cursortasten oder <SPACE>) auf alle Tasten des C 64. Wenn Sie nach der Eingabe dieses Befehls lange Zeit eine Buchstabentaste drücken, beginnt der C 64 nach kurzer Zeit, laufend neue Buchstaben dieses Typs auszugeben.

Auch zur Sicherung von Programmen lassen sich solche Spielereien verwenden: Durch Eingabe von

```
POKE 808, 251
```

wird es unmöglich gemacht, ein Programm zu stoppen. Außerdem liefert der LIST-Befehl unsinnige Zeilennummern. Hier lautet der Normalzustand

```
POKE 808, 237
```

Ein anderer POKE-Befehl, den man öfter braucht, lautet POKE 198,0. Er dient dazu, den Tastaturpuffer zu löschen. Vor allem vor einer Eingabe ist ein solcher Befehl von Nutzen. Lassen Sie einmal eine FOR..NEXT-Schleife bis 2000 laufen, und betätigen Sie während dieser Zeit einige Tasten.

Ein weiterer Befehl, der uns hier mehr am Rande interessieren soll, ist der SYS-Befehl. Falls Sie schon etwas Erfahrung mit Maschinensprache haben, wissen Sie, daß jedes Maschinenprogramm an einer definierten Stelle im Speicher stehen muß. Zum Start des Maschinenprogramms verwenden Sie nun den SYS-Befehl:

```
SYS Adresse
```

Wie gesagt, der SYS-Befehl soll hier nur am Rande besprochen werden. Für Basic-Programmierer ohne Assembler-Ambitionen spielt er auch nur eine untergeordnete Rolle. Durch die Befehle PEEK und POKE jedoch können Sie eigene Programme schon viel professioneller und komfortabler gestalten. Unten finden Sie Beispiele für die sinnvolle Anwendung der Kommandos PEEK, POKE und SYS. Wenn Sie ein wenig damit experimentieren, erlangen Sie sicherlich sehr bald das für den optimalen Einsatz der neuen Befehle notwendige Fingerspitzengefühl.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei Ihrem unermüdlichen Experimentieren mit den Speicherbefehlen. Für Rückfragen und Vorschläge finden Sie bei uns immer ein offenes Ohr. (hb)



# CORNER

## Das Salz in der Suppe (2)

*Erst in Assembler läßt sich ein Computer wie der C 64 so richtig nutzen. Haben Sie die erste Feuertaufe bereits hinter sich, lernen Sie jetzt und in den folgenden Corners wichtige Kniffe kennen, die den "Dr. Maschinensprache" ausmachen.*

von Nikolaus M. Heusler

In der zweiten Folge unseres Mini-Assembler-Kurses wenden wir die erlernten Kenntnisse über selbstmodifizierenden Code endlich praktisch an.

Wie verwenden Sie diese Technik in Ihrem Assembler. Nun, alle Stellen, an denen später etwas modifiziert werden soll, müssen mit einem Label versehen werden. Von diesem Label aus können die Stellen im Speicher, auf die INC, STA oder LDA wirken soll, leicht berechnet werden:

```
Befehlscode = Label + 0
Low_Operand = Label + 1
High_Operand = Label + 2
```

Bei 2-Byte-Befehlen wird der Operand wie der Low_Operand eines 3-Byte-Befehles berechnet.

Hier ein Beispiel für einen Assembler-Quelltext. Die Routine hat die Aufgabe, zum Inhalt aller Zellen von \$8000 bis \$8fff eine Eins zu addieren. Die Label, an denen Modifizierungen vorgenommen werden, heißen AMOD und BMOD. AMOD ist zugleich die Startadresse der Schleife.

```
START  lda #$80        ; Highbyte Startadresse
       sta AMOD+2      ; AMOD initialisieren
       sta BMOD+2      ; BMOD initialisieren
AMOD   lda $8000       ; Dummy-Wert (Lowbyte = 0!)
       clc    ; für die Addition
       adc #1 ; eins addieren
BMOD   sta $8000       ; zurückspeichern
       inc AMOD+1      ; Lowbytes erhöhen
       inc BMOD+1
       bne AMOD        ; keine Null, dann weiter
       inc AMOD+2      ; sonst auch die
       inc BMOD+2      ; Highbytes erhöhen
       lda AMOD+2      ; ein Highbyte lesen
       cmp #$90        ; Endadresse erreicht?
       bcc AMOD        ; nein, weiter
       rts    ; sonst fertig
```

Diese Routine kann mit JSR START aufgerufen werden. Wir haben es uns für dieses Beispiel etwas leichter gemacht: Die Lowbytes der Start- und der um eins erhöhten Endadresse sind jeweils Null. Daher brauchen wir dieses Nullbyte bei der Initialisierung nicht mehr nach AMOD+1 und nach BMOD+1 zu schreiben. Die Werte in diesen Speicherzellen werden zwar innerhalb der Routine verändert, nach dem Verlassen stehen aber sicher immer wieder die Nullen drin. Aus diesem Grund kann diese Routine beliebig oft ohne Vorarbeiten aufgerufen werden. Verstehen Sie jetzt, warum man eine selbstmodifizierende Routine nicht mit "Gewalt" (<RUN STOP RESTORE>) abbrechen darf?

### Noch mehr praktische Beispiele

Die absoluten Sprungbefehle des C 64 lauten JSR und JMP. Während man ein mit JSR (Jump to Subroutine) aufgerufenes Unterprogramm mit RTS (Return from Subroutine) beenden kann, vergißt der C 64 bei JMP, von wo er "kam". Und noch einen Unterschied gibt es: JMP kann auch relativ adressiert werden. Der Befehl JMP (2) springt zu dem Programmteil, dessen Adresse in den Speicherzellen 2 und 3 steht. So etwas gibt es für JSR "ab Werk" leider nicht. Mit Hilfe eines Tricks und etwas Selbstmodifikation können wir uns aber helfen. Der folgende Ausschnitt simuliert JSR (2):

```
       LDA 2    ; Lowbyte Sprungziel lesen
       STA JUMP+1      ; Selbstmodifikation
       LDA 3    ; Highbyte lesen
       STA JUMP+2      ; und im Programm vermerken
JUMP   JSR 0000        ; 0000 = Dummy-Wert
       ...      ; weiter
```

Steht in den Adressen 2 und 3 beispielsweise das Wertepaar \$44 (low, Adresse 2) und \$e5 (high, in 3), so bewirkt der obige Ausschnitt eine Änderung von JSR 0000 in JSR \$e544. Beim Label JUMP wird dann die Systemroutine ab \$e544 aufgerufen, die den Bildschirm löscht. Jetzt sollte allmählich auch die Bedeutung der "Dummy-Werte" deutlich werden: Bei JUMP wird der C 64 niemals nach 0000 springen, da er, wenn er dieses Label erreicht, dort stets den entsprechend modifizierten Wert vorfindet. Versuchen Sie, sich das klarzumachen. Es handelt sich um eine wichtige Eigenart der Selbstmodifikation.

Oft müssen berechnete Werte auf dem Stapel oder im Speicher abgelegt werden. Manchmal steht man auch vor dem Problem, ein Register sichern und später wieder holen zu müssen. Im Falle des Akkumulators sähe die klassische Lösung so aus:

```
PHA    ; Akku auf Stack sichern
...    ; weiter im Programm
PLA    ; geretteten Wert von Stack zurückholen
```

Beim X-Register wird es schon umständlicher:

```
TXA   ; X nach A bringen (A := X)
PHA   ; A sichern
...   ; weiter
PLA   ; A zurückholen
TAX   ; und nach X kopieren
```

Hier wird also zusätzlich der Akku beeinflußt. Soll dies vermieden werden, geht man einen anderen Weg, indem man z.B. die sonst unbenutzte Speicherzelle 2 in der Zeropage bemüht:

```
STX 2
...
LDX 2
```

Für die Sicherung des X-Registers gibt es aber noch eine andere Möglichkeit, die auf dem Prinzip der Selbstmodifikation beruht. Modifiziert wird der Befehl, der nach dem Abschluß des zwischen beiden Befehlen liegenden Programmteils (»...«) den ursprünglichen Wert von X wieder ins X-Register bringt:

```
TEST   STX STORE+1      ; beeinflußt STX
       ...
STORE  LDX #00 ; 00 = Dummy-Wert
```

Wird diese Routine TEST beispielsweise mit einer 12 im X-Register aufgerufen, bewirkt der STX-Befehl, daß der LDX #00 umgewandelt wird in LDX #12. Nach Abschluß des Programmteils »...« lädt der Computer dann eine 12 in das X-Register, die "rein zufällig" genau dem zuvor gemerkten Wert entspricht. Das Beispiel läßt sich leicht auf Akku oder Y-Register ummodeln. Ähnlich könnten wir auch neuartige arithmetische Verknüpfungen definieren. Es gibt keinen Befehl, um den Inhalt des Y-Registers zum Akku zu addieren. Lösung:

```
       STY LATCH+1      ; Y merken
       CLC     ; Addition vorbereiten
LATCH  ADC #00 ; 00 = Dummy
```

"Latch" bedeutet soviel wie "Zwischenspeicher".

### Modifizierung kompletter Befehle

Bisher haben wir nur die Parameter der Befehle verändert. Es ist selbstverständlich auch möglich, die Befehlscodes oder ganze Be-

fehle zu verändern: Sie möchten aus einem AND #04 nachträglich ORA #04 machen? Aus JSR FCE2 soll INC 2321 werden? Alles kein Problem. Einzige Bedingung: Der alte Befehl muß im Speicher die selbe Länge haben wie der neue. Aus einem RTS, das im Speicher ein Byte belegt, können Sie durch einfache Modifizierung kein JSR FCE2 machen, weil dieser Befehl drei Bytes, also zwei zuviel benötigt. Durch Ändern der impliziten Befehle (aus INX wird DEX) könnte man in einer Schleife die Zählrichtung umkehren.

Als letztes Beispiel zum Thema Selbstmodifikation zeigen wir nun, wie man die Abarbeitung eines Unterprogramms verhindert. Wir werden dazu drei Lösungen entwickeln: Erst eine klassische, dann zwei, die auf Modifikation beruhen.

Das Unterprogramm beginnt bei dem Label UP. Im ersten Fall verwenden wir ein "Signal", ein "Flag", das dem Programm anzeigt, ob die Abarbeitung von UP gewünscht ist oder nicht. Der Wert dieses Signals sei 0, wenn das Unterprogramm gesperrt sein soll, bei jedem anderen Wert soll der Computer in das Unterprogramm springen. Das ist nicht weiter schwer: Wir schalten das Unterprogramm erst frei, indem ein anderer Wert als Null in das Flag geschrieben wird, dann folgt evtl. weiterer Programmtext, und dann prüfen wir durch Auslesen von FLAG, ob das Unterprogramm gestartet werden soll oder nicht.

```
FLAG     = 2     ; unbenutzte Speicherzelle
         LDA #1  ; ungleich 0
         STA FLAG        ; merken
         ...     ; evtl. weitere Befehle
         LDA FLAG        ; Unterprogramm starten?
         BEQ NEIN        ; Null, dann nicht
         JSR UP  ; sonst UP starten
NEIN     ...     ; weiter
```

Das Flag könnte auch zu Beginn des Unterprogramms abgefragt werden. Bei Feststellen einer Null müßte dieses dann sofort wieder verlassen werden (mit RTS). Nachteil: Für FLAG muß eine eigene Speicherzelle, in diesem Fall Speicherzelle 2, bereitgestellt werden.

Daher verwenden wir beim zweiten Versuch ein spezielles Unterprogramm. Seine Besonderheit: Der erste Befehl besteht nur aus einem einzigen Byte, beispielsweise ein NOP-Befehl.

```
UP       NOP     ; Einbyter
         ...     ; weiter im Unterprogramm
```

Die Ausführung dieses Unterprogramms, das in jedem Fall einfach mit JSR UP aufgerufen werden kann, gestatten folgende Befehle:

```
LDA #$EA         ; dezimal 234, Code für NOP
STA UP  ; als erstes Byte ins Unterprogramm
```

Wird das UP jetzt aufgerufen, findet es dort als erstes ein NOP vor, das einfach überlesen wird. Soll die Ausführung gesperrt werden, sorgen wir einfach dafür, daß der erste Befehl in der Subroutine den augenblicklichen Rücksprung ins Hauptprogramm auslöst: Ein RTS-Befehl mit dem Code $60.

```
LDA #$60         ; dezimal 96, Code für RTS
STA UP
```

Der Befehl JSR UP hat von jetzt an keine Wirkung mehr – bis das RTS wieder gegen ein NOP ausgetauscht wird. Eine Tabelle dieser "Opcodes" ($60 für RTS, $EA für NOP und so weiter) findet man in einschlägiger Literatur, etwa im Programmierhandbuch zum Commodore 64. Immerhin gibt es 256 verschiedene Codes.

Wer noch ein Byte für das NOP einsparen möchte, den NOP-Befehl im UP entfallen lassen. Dann muß aber auch der Opcode $EA beim Erlauben des Unterprogramms gegen den Wert des ersten Bytes des "freigegebenen" Unterprogramms ausgetauscht werden. Weil das unter Umständen sehr mühsam und fehlerträchtig ist, ist die Lösung mit Verwendung eines NOPs eindeutig vorzuziehen.

Jetzt folgt der dritte Streich: Wir ändern nichts am Unterprogramm, sondern schalten per Selbstmodifizierung einfach den Aufruf an und aus.

```
AUFRUF  JSR UP  ; Unterprogramm aufrufen
Aufruf erlauben:
LDA #$20         ; dezimal 32, Code für JSR
STA AUFRUF       ; -> JSR UP
Aufruf verbieten:
LDA #$2C         ; Code für BIT
STA AUFRUF       ; -> BIT UP
```

Wird der Aufruf verboten, wandelt der Computer den JSR-Befehl in einen BIT-Befehl um. Gelangt er nun an das Label AUFRUF, findet er dort den Befehl BIT UP vor. Er bewirkt alles, nur nicht den Aufruf des Unterprogramms. Anstelle des BIT könnte man zum Verbieten auch den Code $0c einsetzen. Dabei handelt es sich um einen "illegalen" Opcode für ein Dreibyte-NOP, das auf allen uns bekannten Versionen des C 64 arbeitet. Ob das auch beim C 128 funktioniert, konnte ich noch nicht überprüfen. Allerdings werden einige Monitore und Deassembler damit Probleme haben.

## Die Stärken der relativen Adressierung

Oft muß in einem Programm eine bestimmte Stelle in jedem Fall angesprungen werden, also ohne daß eine Bedingung geprüft wird. Klar, das erledigt der JMP-Befehl für uns:

```
BEQ NULL
JMP STELLE
```

Falls das Zero-Flag gesetzt wird, soll es bei NULL weitergehen, andernfalls bei STELLE. Nicht selten liegt die STELLE nur wenige Bytes von dem aufrufenden JMP entfernt, und wir könnten die relative Adressierung verwenden:

```
BEQ NULL
BNE STELLE
```

hat die gleiche Wirkung, kostet aber nur vier statt fünf Bytes Speicherplatz. Der Grund: bei dem BNE STELLE ist das Zero-Flag in jedem Fall gelöscht – dafür hat ja der Abzweig-Befehl BEQ schon gesorgt. In jedem Fall wird nach STELLE verzweigt.

Man könnte den BEQ-Befehl in dieser Anwendung als "Pseudo-Verzweigungsbefehl" bezeichnen, da die Bedingung gar nicht überprüft werden müßte (weil sie sowieso immer erfüllt ist).

Der Branchbefehl übertrifft ein JMP deutlich an Effektivität, da ein Byte weniger verbraucht wird.

Im übrigen ist z.B. auch bei

```
BVS GESETZT
CLV
```

das CLV überflüssig, solange davor der BVS-Befehl abgearbeitet wird.

Daß solche Kapriolen unter Umständen sehr fehlerträchtig sind, hat Commodore bestens im Betriebssystem des C 64 gezeigt. Sicherlich kennen Sie schon die Eigenart, daß eine Zeile wie

```
20 REM {SHIFT L}
```

beim LISTen einen ?SYNTAX ERROR auslöst. Der Grund dafür liegt in der LIST-Routine, im Betriebssystem ab $A73D:

```
a73d 20 47 ab   jsr $ab47       ; ein Zeichen ausgeben
a740 d0 f5      bne $a737       ; weiter listen
************************        ; FOR-Befehl
a742 a9 80      lda #$80        ; Integer sperren
```

und so weiter. Der BNE-Befehl in a740 sollte eigentlich immer ausgeführt werden: Das Zero-Flag ist an dieser Stelle immer gelöscht, weil in einem Basicprogramm keine Nullbytes vorkommen (der Befehl jsr ab47 davor gibt das aktuelle Zeichen des Programms aus). Durch Zusammentreffen unglücklicher Umstände ergibt aber eine interne Konvertierung ausgerechnet bei dem Symbol {SHIFT L} ein Nullbyte beim Listen, welches in a73d ausgegeben wird. Da das Zero-Flag jetzt gesetzt ist, wird ausnahmsweise der BNE-Befehl bei a740 nicht ausgeführt, und die LIST-Routine rutscht versehentlich in die Routine, die den FOR-Befehl bearbeitet, und die zufällig direkt hinter dem LIST-Befehl im Speicher beginnt. Diese erwartet jetzt die Parameter eines FOR-Befehls, die wir ihr natürlich nicht bieten können. Dadurch kommt der ?SYNTAX ERROR zustande.

Hätte Commodore hier nicht am falschen Ende gespart und statt

```
a740 bne a737
```

ein Byte mehr spendiert und

```
a740 jmp a737
```

geschrieben, hätte der C 64 einen Systemfehler weniger.

Sie merken anhand dieses Beispiels also, wie wichtig eine sorgfältige Planung bei dieser Technik ist.

In der nächsten Assemblercorner erfahren Sie weitere Einzelheiten über geschicktes und zeitsparendes Programmieren in Assembler. (pk)

# 64'er-Kurz

*Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit den Kurzreferenzen bieten wir komprimiertes Wissen*

## The Final Cartridge III Basic & Monitor

von Torsten Hahn

### Basicerweiterung starten

- C= Taste beim Einschalten des Rechners drücken
- im Desktop System/Basic anwählen
- im Freezer Reset/CBM 64 anwählen

### Zusätzliche Basic-Befehle

| | | |
|---|---|---|
| aP | APPEND "name" | lädt Basicprg. name von Kassette und hängt es an im Speicher befindliches an (keine Durchnummerierung!) |
| aR | ARRAY | Ausgabe aller Felder des Basicprgs. |
| aU | AUTO x, y | nummeriert zu editierende Prg.Zeilen x - 1. Zeilennummer y - Inkrement |
| bA | BAR (OFF) | schaltet Pull-Down-Menü ein (aus) |
| dA | DAPPEND "name" | wie APPEND, jedoch mit Floppy |
| dE | DEL start-ende | löschen von Zeilen start bis ende |
| deS | DESKTOP | Wechsel zu Desktop (Datenverlust!) |
| dL | DLOAD "name" | lädt File name von Disk |
| dO | DOS "befehl" | sendet befehl an Floppy |
| dO | DOS "$ | Directory anzeigen |
| dS | DSAVE "name" | speichert Prg. unter name auf Disk |
| dU | DUMP | gibt alle Variablen (außer Felder) aus |
| dV | DVERIFY "name" | vergleicht Bas.RAM mit name auf Disk |
| fI | FIND "text" | sucht text und gibt entsprechende Zeilen aus |
| hE | HELP | gibt fehlerhafte Basiczeile aus |
| kI | KILL | schaltet FC III ab |
| mE | MEM | Anzeige der Basic-Speicherverteilung |
| mO | MON | Wechsel zu Monitor |
| mR | MREAD adresse | kopiert 192 Byte ab adresse in Kassettenpuffer |
| mW | MWRITE adresse | kopiert Kassettenpuffer nach adresse |
| oL | OLD | restauriert Basicprg. nach Reset |
| oR | ORDER | ordnet Zeilennrn. nach (D)APPEND |
| pA | PACK | packt (komprimiert) Prg. im Speicher |
| pD | PDIR | druckt Directory aus |
| pL | PLIST | gibt Listing auf Drucker aus |
| rE | RENUM x, y | nummeriert Prg. neu durch x - 1. Zeilennummer y - Inkrement |
| reP | REPLACE"s","t" | ersetzt String s durch t |
| tR | TRACE (OFF) | (de)aktiviert Trace-Mode; nach RUN wird akt. Basic-Zeile gezeigt |
| uN | UNPACK | entpackt mit PACK gepacktes Prg. |

### Tastaturbelegung

| | | |
|---|---|---|
| | F1 | LIST |
| | F2 | Monitor aktivieren |
| | F3 | RUN |
| | F4 | OLD |
| | F5 | DLOAD |
| | F6 | DSAVE |
| | F7 | DOS"$ |
| | F8 | DOS" |
| CTRL | RETURN | druckt den aktuellen Bildschirm aus |
| | CLR/HOME | Cursor in letzte Bildschirmzeile setzen |

### Pull-Down-Menü

Sofern das Pull-Down-Menü über den Befehl BAR eingeschaltet wurde, bietet das Basic des FC III diese Technik an. Um einen Befehl auszuwählen, drücken Sie die Feuertaste und halten sie nieder, bis Sie den entsprechenden Befehl mit Joystick oder Maus selektiert haben. Um Speicher zu sparen deaktivieren Sie das Menü mit BAR OFF.

### Monitor starten

- in Basic F2 drücken oder MON eingeben
- System/Monitor im Basic Pull-Down-Menü wählen
- in Freezer Exit/Monitor anwählen

### Monitorbefehlsübersicht

| | |
|---|---|
| A xxxx mnemo (op) | startet den Assembler ab xxxx mit dem 1. Befehl mnemo und Operanden op |
| C xxxx yyyy zzzz | vergleicht Bereich von xxxx-yyyy mit dem ab zzzz; Gleichheit, keine Meldung |
| D xxxx yyyy | disassembliert von xxxx bis yyyy |
| EC xxxx yyyy | Bereich als Zeichen ausgeben; mit * (.) wird Bit gesetzt (gelöscht) |
| ES xxxx yyyy | Bereich als Sprite ausgeben; mit * (.) kann Bit gesetzt (gelöscht) werden |
| F xxxx yyyy zz | füllt Bereich xxxx-yyyy mit Byte zz |
| G xxxx | startet Maschinenprg. ab xxxx |
| H xxxx yyyy zz | sucht Bereich nach max. 8 Byte langer Folge (zz) ab; auch mit Strings ("string") möglich |
| I xxxx yyyy | stellt Bereich als editierbaren Text dar |
| L "name",xx,yyyy | lädt File von Gerät xx nach Ziel (nur Disk) yyyy |
| M xxxx yyyy | Bereich als Hex-Dump ausgeben (Hex-Zahlen editierbar) |
| O x | Speicherbankumschaltung; x (0-7) wird in Adresse $0001 Bits 0-2 geschrieben |
| OD | Wechsel zu Floppy-Mon; zurück mit O |
| P | Umleitung Bildschirmausgabe auf Drukker ein(aus)schalten |
| R | Registerinhalte ausgeben |
| S "name",xx, yyyy,zzzz | File name von yyyy-zzzz auf Gerät xx speichern |
| T xxxx yyyy zzzz | kopiert Bereich xxxx-yyyy nach zzzz |
| X | Rückkehr zu Basic |
| # dezimalzahl | wandelt Dez.- in Hexzahl um |
| $ hexzahl | wandelt Hex- in Dezimalzahl um |
| @ befehl | sendet befehl an Floppy |
| *R xx yy zz | Diskettensektor von Spur xx, Sektor yy lesen und in Page zz ablegen (Zahlen in Hex) |
| *W xx yy zz | schreibt Page zz in Spur xx, Sektor yy auf Disk (Zahlen in Hex) |

### Registerdarstellung

```
  PC  IRQ  BK AC XR YR SP NV#BDIZC
AB25 EA31 07 8D FF 1C F9 *.**...*
```

PC Program Counter
IRQ Interrupt-Vektor
BK aktive Speicherbank
N Negative Flag
V Overflow Flag
# nicht benutzt
B Break Flag
D Dezimal Flag
I Interrupt Flag
Z Zerro Flag
C Carry Flag

AC Accumulator
XR X-Register
YR Y-Register
SP Stack Pointer

### Tabelle für O x Befehl

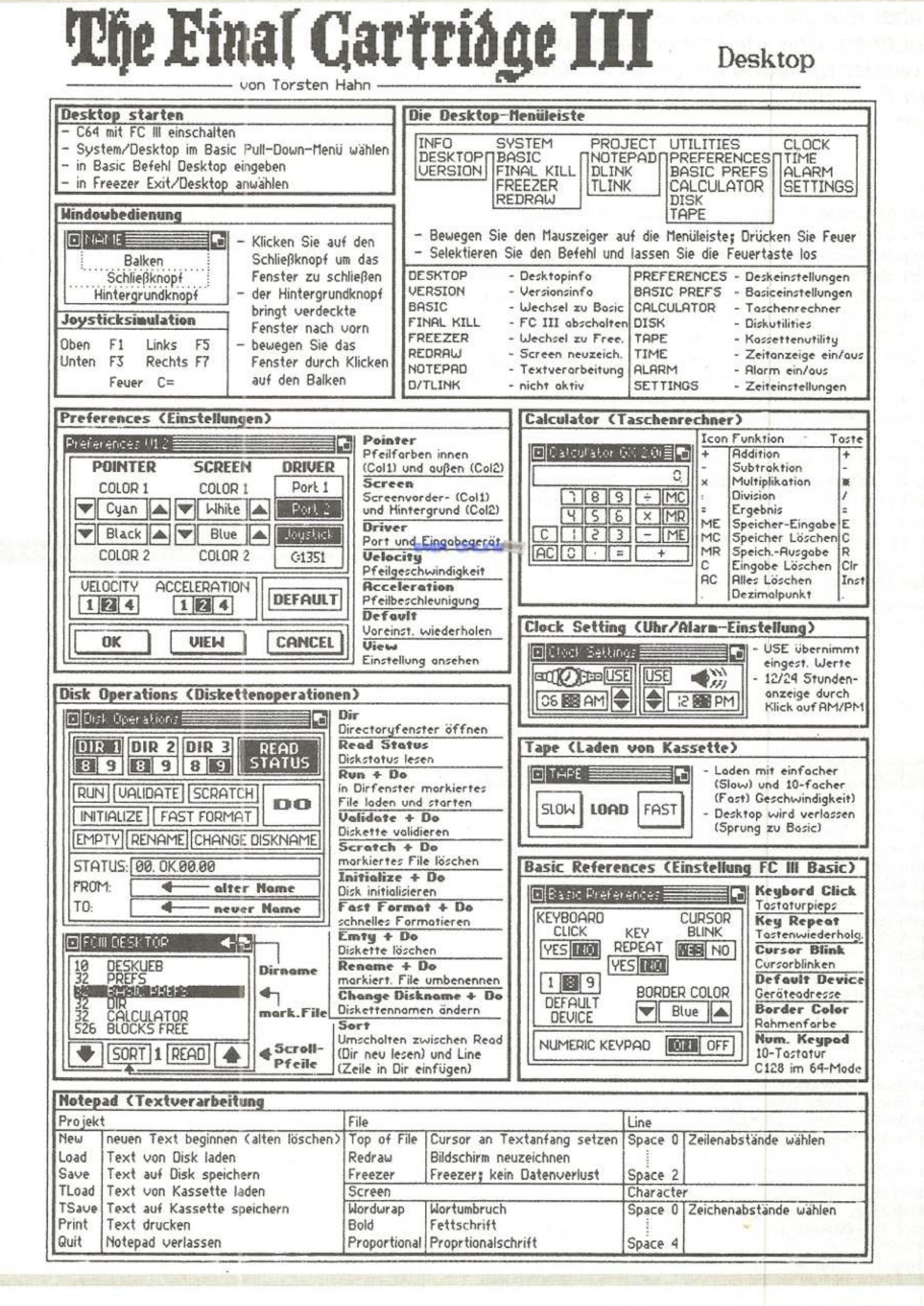
| x | aktive Speicherbereiche | | |
|---|---|---|---|
| 0 | RAM | RAM | RAM |
| 1 | RAM | Z-Gen | RAM |
| 2 | RAM | Z-Gen | Kernel |
| 3 | Basic | Z-Gen | Kernel |
| 4 | RAM | RAM | RAM |
| 5 | RAM | I/O | RAM |
| 6 | RAM | I/O | Kernel |
| 7 | Basic | I/O | Kernel |

### Funktionstasten

| | |
|---|---|
| F3 | Crsr in erste Zeile |
| F5 | Crsr in letzte Zeile |
| F7 | Directory anzeigen |

# referenz

*auf kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen schneller beantworten als mit dem Handbuch.*



## The Final Cartridge III Desktop

von Torsten Hahn

**Desktop starten**

- C64 mit FC III einschalten
- System/Desktop im Basic Pull-Down-Menü wählen
- in Basic Befehl Desktop eingeben
- in Freezer Exit/Desktop anwählen

**Windowbedienung**

NAME / Balken / Schließknopf / Hintergrundknopf

- Klicken Sie auf den Schließknopf um das Fenster zu schließen
- der Hintergrundknopf bringt verdeckte Fenster nach vorn
- bewegen Sie das Fenster durch Klicken auf den Balken

**Joysticksimulation**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Oben | F1 | Links | F5 |
| Unten | F3 | Rechts | F7 |
| | Feuer | C= | |

**Die Desktop-Menüleiste**

| INFO | SYSTEM | PROJECT | UTILITIES | CLOCK |
|---|---|---|---|---|
| DESKTOP | BASIC | NOTEPAD | PREFERENCES | TIME |
| VERSION | FINAL KILL | DLINK | BASIC PREFS | ALARM |
| | FREEZER | TLINK | CALCULATOR | SETTINGS |
| | REDRAW | | DISK | |
| | | | TAPE | |

- Bewegen Sie den Mauszeiger auf die Menüleiste; Drücken Sie Feuer
- Selektieren Sie den Befehl und lassen Sie die Feuertaste los

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESKTOP | - Desktopinfo | PREFERENCES | - Deskeinstellungen |
| VERSION | - Versionsinfo | BASIC PREFS | - Basiceinstellungen |
| BASIC | - Wechsel zu Basic | CALCULATOR | - Taschenrechner |
| FINAL KILL | - FC III abschalten | DISK | - Diskutilities |
| FREEZER | - Wechsel zu Free. | TAPE | - Kassettenutility |
| REDRAW | - Screen neuzeich. | TIME | - Zeitanzeige ein/aus |
| NOTEPAD | - Textverarbeitung | ALARM | - Alarm ein/aus |
| D/TLINK | - nicht aktiv | SETTINGS | - Zeiteinstellungen |

**Preferences (Einstellungen)**

Preferences V1.2

POINTER: COLOR 1 Cyan, COLOR 2 Black — SCREEN: COLOR 1 White, COLOR 2 Blue — DRIVER: Port 1, Port 2, Joystick, C1351

VELOCITY 1 2 4 — ACCELERATION 1 2 4 — DEFAULT

OK — VIEW — CANCEL

**Pointer** Pfeilfarben innen (Col1) und außen (Col2)
**Screen** Screenvorder- (Col1) und Hintergrund (Col2)
**Driver** Port und Eingabegerät
**Velocity** Pfeilgeschwindigkeit
**Acceleration** Pfeilbeschleunigung
**Default** Voreinst. wiederholen
**View** Einstellung ansehen

**Calculator (Taschenrechner)**

Calculator GX 2.01

| Icon | Funktion | Taste |
|---|---|---|
| + | Addition | + |
| - | Subtraktion | - |
| x | Multiplikation | * |
| : | Division | / |
| = | Ergebnis | = |
| ME | Speicher-Eingabe | E |
| MC | Speicher Löschen | C |
| MR | Speich.-Ausgabe | R |
| C | Eingabe Löschen | Clr |
| AC | Alles Löschen | Inst |
| . | Dezimalpunkt | |

**Clock Setting (Uhr/Alarm-Einstellung)**

Clock Settings — USE — 06 AM — USE — 12 PM

- USE übernimmt eingest. Werte
- 12/24 Stundenanzeige durch Klick auf AM/PM

**Disk Operations (Diskettenoperationen)**

Disk Operations: DIR 1 (8 9) — DIR 2 (8 9) — DIR 3 (8 9) — READ STATUS — RUN — VALIDATE — SCRATCH — DO — INITIALIZE — FAST FORMAT — EMPTY — RENAME — CHANGE DISKNAME — STATUS: 00, OK,00,00 — FROM: alter Name — TO: neuer Name

FCIII DESKTOP: 10 DESKUEB, 32 PREFS, 32 BASIC PREFS, 32 DIR, 32 CALCULATOR, 526 BLOCKS FREE — SORT 1 READ — Dirname — mark. File — Scroll-Pfeile

**Dir** Directoryfenster öffnen
**Read Status** Diskstatus lesen
**Run + Do** in Dirfenster markiertes File laden und starten
**Validate + Do** Diskette validieren
**Scratch + Do** markiertes File löschen
**Initialize + Do** Disk initialisieren
**Fast Format + Do** schnelles Formatieren
**Emty + Do** Diskette löschen
**Rename + Do** markiert. File umbenennen
**Change Diskname + Do** Diskettennamen ändern
**Sort** Umschalten zwischen Read (Dir neu lesen) und Line (Zeile in Dir einfügen)

**Tape (Laden von Kassette)**

TAPE: SLOW — LOAD — FAST

- Laden mit einfacher (Slow) und 10-facher (Fast) Geschwindigkeit
- Desktop wird verlassen (Sprung zu Basic)

**Basic References (Einstellung FC III Basic)**

Basic Preferences: KEYBOARD CLICK YES NO — KEY REPEAT YES NO — CURSOR BLINK YES NO — 1 8 9 DEFAULT DEVICE — BORDER COLOR Blue — NUMERIC KEYPAD ON OFF

**Keybord Click** Tastaturpieps
**Key Repeat** Tastenwiederholg.
**Cursor Blink** Cursorblinken
**Default Device** Geräteadresse
**Border Color** Rahmenfarbe
**Num. Keypad** 10-Tastatur C128 im 64-Mode

**Notepad (Textverarbeitung)**

| Projekt | | File | | Line | |
|---|---|---|---|---|---|
| New | neuen Text beginnen (alten löschen) | Top of File | Cursor an Textanfang setzen | Space 0 | Zeilenabstände wählen |
| Load | Text von Disk laden | Redraw | Bildschirm neuzeichnen | : | |
| Save | Text auf Disk speichern | Freezer | Freezer; kein Datenverlust | Space 2 | |
| TLoad | Text von Kassette laden | Screen | | Character | |
| TSave | Text auf Kassette speichern | Wordwrap | Wortumbruch | Space 0 | Zeichenabstände wählen |
| Print | Text drucken | Bold | Fettschrift | : | |
| Quit | Notepad verlassen | Proportional | Proprtionalschrift | Space 4 | |

# Assembler-Bibliothek

*Klein, aber fein sind unsere Assembler-Bibliothek-Routinen. Und wie immer haben wir auch heute wieder für jeden etwas: Vom Anfänger bis zum Profi gibt's etwas zu lernen oder abzutippen.*

von Peter Klein

In unserer Assembler-Bibliothek geht´s diesmal um Stringhandling. "New Strout" sind zwei Unterprogramme von **Kirill Müller**, die Strings auf den Bildschirm schreiben (ähnlich der STROUT-Routine des Betriebssystems ab $AB1E). Mit der neuen Routine kann man die Zeichenketten wahlweise beliebig positionieren (NEW STROUT 1) oder zentrieren (NEW STROUT 2). Im Gegensatz zur Original-Routine nutzt die NEW STROUT-Routine mehr als 255 Zeichen. Notfalls können Sie mit einem einzigen String also den kompletten Bildschirm vollschreiben. Die Strings sollten im normalen ASCII-Format im Speicher stehen (also auch Steuerzeichen à la RVS ON usw.). Ein String wird in Teilstrings zerlegt (ein Teilstring = eine Zeile), die dann beliebig positioniert bzw. zentriert werden. Ein String für Routine 1 hätte das Format:

**Zeile (0-24, 1 Byte), Spalte (0-39, 1 Byte), "Teilstring" (Textstring), $00 (1 Byte),..., "Teilstring", $00, $FF (Endbyte)**

Für Routine 2:

**Zeile (0-24, 1 Byte), Länge (1-40, Anzahl der Buchstaben im Teilstring ohne Steuerzeichen, 1 Byte), "Teilstring" (Textstring), $00 (1 Byte),..., "Teilstring", $00, $FF (Endbyte)**

Die Routine wird per

```
LDA #< (Lowbyte Startadresse des Strings)
LDY #> (Highbyte Startadresse des Strings)
SEC/CLC (für Bildschirm löschen bzw. beibehalten)
JSR STROUT
```

gestartet und kehrt nach Ausgabe des Strings wieder mit RTS zurück.

## ACHTUNG PROGRAMMIERER!

Sie haben viele kleine Unterroutinen geschrieben, die in Ihrer Schublade vergammeln? Her damit! Sie sind bares Geld wert. Egal ob es eine Routine ist, die Sprites initialisiert, den Joystick besonders effizient abfragt oder beispielsweise Werte in Basic-Variablen ablegt. Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Zwei Bedingungen gibt es allerdings: Die Assemblerfiles müssen erstens in einem der folgenden Formaten vorliegen:

HYPRA-ASS
GIGA-ASS
Profi-ASS
Input-Macro-Assembler
TURBO-ASS
GIGA-ASS
MagicFormel-ASS
VIS-ASS

Außerdem müssen die Source-Codes möglichst ausführlich kommentiert sein. Eine Anleitung bzw. Programmbeschreibung auf Diskette kann auch nicht schaden. Die Routinen müssen sich per JSR aufrufen lassen und mit RTS wieder beendet werden.

Schicken Sie Ihre Source-Codes an:

**Markt & Technik Verlag AG**
**64´er-Redaktion**
**Stichwort: Ass-Bibliothek**
**Postfach 1304**
**85531 Haar bei München**

### Listing 1: NEW STROUT 1 (Turbo-Assembler)

```
$4200  ;***************************************
$422B  ;*      NEW STROUT-ROUTINE 1 WITH       *
$4256  ;*   CURSOR-POSITIONING AND OPTIONAL    *
$4281  ;*             CLEARSCREEN              *
$42AC  ;*        (W) 1993 BY THE KILLER        *
$42D7  ;*         ALIAS KIRILL MUELLER         *
$4302  ;***************************************
$432D
$4331      £LA P=$FB:   BELIEBIGE ZEROPAGE-ADRESSN
$4357
$435B      £LA CLS=$E544:  >
$4381      £LA BSOUT=$FFD2;> KERNAL-ROUTINEN
$43A7      £LA PLOT=$FFF0: >
$43CD
$43D1  STROUT:
$43DB                   STA P
$43DF                   STY P+1
$43E5
$43E9                   BCC STROUT1
$43F3                   JSR CLS
$43F9  STROUT1:
$4404                   LDY #$00
$440B                   LDA (P),Y
$4413                   TAX
$4417                   CPX #$FF
$441E                   BEQ STROUT4
$4428                   INY
$442C                   LDA (P),Y
$4434                   TAY
$4438                   CLC
$443C                   JSR PLOT
$4443                   LDY #$02
$444A  STROUT2:
$4455                   LDA (P),Y
$445D                   BEQ STROUT3
$4467                   JSR BSOUT
$446F                   INY
$4473                   JMP STROUT2
$447D  STROUT3:
$4488                   INY
$448C                   CLC
$4490                   TYA
$4494                   ADC P
$4498                   STA P
$449C                   LDA P+1
$44A2                   ADC #$00
$44A9                   STA P+1
$44AF                   JMP STROUT1
$44B9  STROUT4:
$44C4                   RTS
$44C8
$44CC
```



### Listing 2: NEW STROUT 2 (Turbo-Assembler)

```
$4200  ;***************************************
$422B  ;*      NEW STROUT-ROUTINE 2 WITH       *
$4256  ;*   CURSOR-POSITIONING AND OPTIONAL    *
$4281  ;*             CLEARSCREEN              *
$42AC  ;*        (W) 1993 BY THE KILLER        *
$42D7  ;*         ALIAS KIRILL MUELLER         *
$4302  ;***************************************
$432D
$4331      £LA P=$FB:   BELIEBIGE ZEROPAGE-ADRESSE
$4357
$435B      £LA CLS=$E544:  >
$4381      £LA BSOUT=$FFD2;> KERNAL-ROUTINEN
$43A7      £LA PLOT=$FFF0: >
$43CD
$43D1  STROUT:
$43DB                   STA P
$43DF                   STY P+1
$43E5
$43E9                   BCC STROUT1
$43F3                   JSR CLS
$43F9  STROUT1:
$4404                   LDY #$00
$440B                   LDA (P),Y
$4413                   TAX
$4417                   CPX #$FF
$441E                   BEQ STROUT4
$4428                   INY
$442C                   SEC
$4430                   LDA #40
$4436                   SBC (P),Y
$443E                   LSR
$4442                   TAY
$4446                   CLC
$444A                   JSR PLOT
$4451                   LDY #$02
$4458  STROUT2:
$4463                   LDA (P),Y
$446B                   BEQ STROUT3
$4475                   JSR BSOUT
$447D                   INY
$4481                   JMP STROUT2
$448B  STROUT3:
$4496                   INY
$449A                   CLC
$449E                   TYA
$44A2                   ADC P
$44A6                   STA P
$44AA                   LDA P+1
$44B0                   ADC #$00
$44B7                   STA P+1
$44BD                   JMP STROUT1
$44C7  STROUT4:
$44D2                   RTS
$44D6
$44DA
$44DE
```



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

# Reparaturecke

## Lösungsvorschlag: unbeabsichtigter Reset

Ich habe einen Verbesserungsvorschlag zur Frage »unbeabsichtigter Reset«. Das gleiche Phänomen trat bei mir auch auf. Ich habe eine dünne abgeschirmte Leitung an die selben Punkte angeschlossen, aber die Leitung über die große Abschirmpappe gelegt. Der unbeabsichtigte Reset tritt nicht mehr auf. *Lothar Predel, Ratzeburg*

## Totschlag durch Speeder

Ich habe mir den Floppy-Speeder »Jiffy DOS« gekauft. Zum Einbau ließ ich das Betriebssystem ausbauen und eine Präzisionsfassung einlöten (im C64 II). Als ich das EPROM von Jiffy-DOS eingesteckt hatte (in C64 II und 1541 II), funktionierte der C64 nicht mehr richtig. Beim Einschalten erscheinen blinkende vertikale Streifen, und außer Initialize funktionieren keinerlei Diskettenbefehle mehr. Die Probleme treten unabhängig davon auf, ob Jiffy-DOS ein- oder ausgeschaltet ist.

*Sascha Schmitz, 56659 Alf-Fabrik*

## Floppy entschlafen?

**Trotz richtig angeschlossener Floppy liefert das Laufwerk die Meldung »DEVICE NOT PRESENT ERROR«. Was ist defekt?**

*Wolfgang Prinz, Kiel*

Falls die Diskettenstation nicht mehr vom Rechner erkannt wird, liegt dies fast immer am Leitungstreiber 74LS14 in der Floppy. Er hat die Aufgabe, die Signale richtig an den Portbaustein anzupassen. Zieht man das serielle Kabel vom Laufwerk oder Computer ab, oder steckt man es ein, während die Geräte eingeschaltet sind, kann der 74LS14 zerstört werden. Er trägt auf der Platine der 1541 die Bezeichnung UA1 und ist leider in den meisten Fällen eingelötet. Nach dem Austausch (Neupreis nur eine bis zwei Mark) arbeitet das Laufwerk wieder normal. Tritt der Fehler »74, DRIVE NOT READY« nur sporadisch auf, liegt oft ein Softwarefehler vor. Es hilft in diesem Fall, das Laufwerk kurz an- und wieder auszuschalten – falls keine Dateien geöffnet sind.

## Medienverbund

**Ich habe mir einen C128D gekauft, den ich an einen Fernseher angeschlossen habe. Außerdem besitze ich einen Videorecorder. Kann ich beides, Computer und Videorecorder, an den Fernseher anschließen oder muß ich immer umstecken? Außerdem bräuchte ich ein Verlängerungskabel für die Verbindung zwischen C128D und Fernseher.**

*Sabine Keppler, Oberreichenbach*

Falls Ihr Fernsehgerät neben dem Antenneneingang einen Videoeingang (als "Scart-" oder "AV-Anschluß" bezeichnet) besitzt, könnten Sie den C128 hier anschließen. Geeignete Kabel für den Videoausgang des Computers erhalten Sie im Fachhandel. Für den Fall, daß der Fernseher über ein Antennenkabel mit dem Rekorder verbunden ist, bietet sicherlich auch Ihr Videorecorder einen Videoeingang, der mit dem C128 verbunden und dann per Rekorder-Fernbedienung extra aktiviert wird (z.B. Kanal 0). Falls das Bild nun zu schlecht wird, setzen Sie einen Videoumschalter ein. Als Verlängerung der Verbindung Computer – Fernseher eignet sich ein normales Antennenkabel, wie Sie es benutzen, um den Fernseher mit der Antennensteckdose zu verbinden.

## Bunte Streifen

**Auf die Empfehlung, den C 64 an die AV-Buchse anzuschließen, habe ich mir einen Fernseher mit einem solchen Anschluß gekauft. Um so größer war meine Enttäuschung, als es nicht funktionierte. Alle blauen Buchstaben hatten bunte Streifen. J der Buchstabe hat drei Farbe und das Bild ist unscharf. B einem Monitor eines Bekannten tritt das gleiche Problem auf. Der Versuch, mit einem Spannungsteiler die Spannung um 1:1000 herunterzusetzen, brachte auch nichts. Das Bild wurde nur schwächer.**

*Wolfgang Hüser, Hildesheim*

Der Anschluß eines Computers an den Videoeingang des Monitors ergibt im allgemeinen das optimale Bild. Der Grund: Bei der normalen Übertragung via Antennenkabel wird das Bild im C 64 erst hochfrequent moduliert, dann im Fernseher wieder demoduliert und in ein Videosignal gewandelt. Bei diesen Vorgängen geht die Bildqualität kräftig "den Bach runter". Als Umleitung hat sich eben der AV-Anschluß bewährt, hier umgehen Sie die (De-)Modulation. Daß es in Ihrem Fall nur gestört klappt, kann zwei Ursachen haben: Möglicherweise ist der Videobaustein in Ihrem C 64 nicht in Ordnung. Welche Qualität hat das Bild, wenn Sie den Computer über die Antennenleitung anschließen? Wenn es hier besser funktioniert, bleibt als Fehlerursache nur der Monitor oder – wenn es bei einem anderen Gerät auch nicht klappt – der Videoausgang im C64. Untersuchen Sie in diesem Fall die Buchse, über die angeschlossen wurde, auf Verschmutzung. Eventuell haben Sie auch ein defektes Kabel erwischt.

### Fragen Sie doch!

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen, oder Ihre Probleme lösen können. Aber vielleicht standen andere Leser schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Allgemein interessierende Fragen werden hier abgedruckt.
Auch falls Sie Ihrerseits Fragen beantworten können, möchten wir Sie bitten uns zu schreiben. Auch für Tips aus dem Bereich Hardware sind wir dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardware-Hilfen nicht in Ihrer Computeranlage vor sich hin schlummern, sondern schicken sie uns. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der Ihren Computer leistungsfähiger macht.

**Markt & Technik Verlag AG**
**Redaktion 64'er**
**z. Hd. Hans-Jürgen Humbert**
**Stichwort: Reparaturecke**
**Postfach 1304**
**85540 Haar bei München**

## Jeder Zentimeter ist zuviel

**Warum funktioniert die RAM-Erweiterung 1764 nicht im herausgeführten (verlängerten) Expansion-Port?**

*Gerhard Klabunde, Leverkusen*

Die Leitungen am Expansionport sind nicht gepuffert. Das bedeutet, daß einige Leitungen direkt an die CPU (an den Prozessor) angeschlossen sind. Verlängert man diese Leitungen, können Reflexionen am Ende der einzelnen Kabel auftreten und die Funktion der Module beeinträchtigen. Jeder Zentimeter der Verlängerung ist schon zuviel. Abhilfe läßt sich nur durch eine elektronische Pufferung erzielen. Übrigens ist diese z.B. beim Userport bereits vorhanden, kann aber auch hier nicht hexen. Schließen Sie am Userport Geräte mit Kabeln an, die länger als ungefähr einen Meter sind, werden aus dem selben Grund Störungen auftreten. Eine Leitung ist eben nicht ideal. Denken Sie an die Telefonkabel unter dem Ozean: Hier sind regelmäßig (etwa alle 10 bis 20 Kilometer) Verstärker eingebaut.

## Ohne Floppy geht nichts

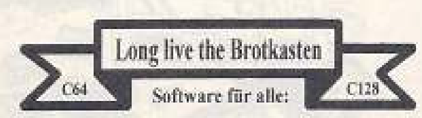
**Seit einiger Zeit besitze ich einen C 64 mit 1541 und Drucker Citizen 120D. Alles funktionierte bestens – bis ich jetzt auf den C128D (Blech) umgestiegen bin. Der weigert sich hartnäckig, mit dem Drucker zusammenzuarbeiten. Jeder Versuch, bei eingeschaltetem Drucker etwas vom eingebauten Diskettenlaufwerk zu laden, wird gnadenlos mit "DEVICE NOT PRESENT ERROR" zurückgewiesen. Schließe ich aber am seriellen Port des C 128 D die 1541 mit Drucker an, funktioniert wieder alles. Was kann ich tun, um den Computer zur Zusammenarbeit mit dem Drucker ohne Zwischenschalten der 1541 zu bewegen?**

*Franz Josef Liekmeier, Delbrück*

## Kurzschluß am Userport

**Ich habe versehentlich zwei Ausgänge am Userport miteinander verbunden. Jetzt zeigt der Computer keine Einschaltmeldung mehr. Auf dem Monitor sehe ich nur weiße Balken und Punkte.** *Lars Kägebein, Klötze*

Es kann eigentlich nur eine Fehlerursache geben: die CIA (Complex Interface Adapter). Von diesem Baustein, der die Verbindung des Computers nach außen (zu Tastatur, Floppy, Drucker, Joystick, Userport) regelt, sind im C 64 zwei identische eingebaut, die sich für unterschiedliche Bereiche zuständig fühlen. Den Verkehr mit dem Userport und Teile des Bildaufbaus regelt die CIA mit der Position U2. Zunächst sollten Sie versuchen, diesen Baustein mit der anderen CIA (Position U1) auszutauschen. Ist danach wieder ein Bild zu sehen, haben Sie durch Verbindung der Ausgänge eine Art Kurzschluß ausgelöst, der die CIA das Leben gekostet hat. Ein neuer Baustein dieser Art kostet etwa 30 bis 40 Mark, die Typenbezeichnung lautet 6526.




**Der neue Public-Domain-Katalog ist da!**

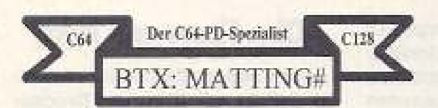
**Wie immer zahlreiche neue Programm aus allen Genres, Geos, Demos, Adventures, C128 usw...**

**Wie immer nur 0,90 - 1,50 DM / Diskseite auf farbigen Markendisketten. Katalog kostenlos!**

## FOR 8BITTERS ONLY

**MasterMMSoft, z.Hd. Antje Matting**
**Singerstr. 11, 01257 Dresden**

**Autorisierter Distributor für: Rockford-FD, Reiners PD, D igital Talk, Twin Cities 64 / 128, PD - Box, GUSS -Geos-Software! Deutschlands größte Geos-PD-Auswahl! Insg. > 2500 Diskseiten!**




---

## Deutscher Telefon-Sammel-Anschluß

## – 00 152 58 09 01 96 –

24 Stunden am Tag.
Ununterbrochener Einsatz.

*Muß das 18. Lebensjahr vollendet haben.*
*Ferngesprächsgebühren werden angerechnet.*

Deutsch/American Student Exchange Club
Deutsch & English

---

## BÖRSEN SOFTWARE CHARTS
### für C 64 mit Floppy 1541

Aktienkurs-Darstellung (Chart).
Darstellung zweier gleitender Durchschnitte.
Momentum-Darstellung.
Einfügen von Trendlinien.
Markierungen für »ex Dividende« und »ex Bezugsrecht«.
Gruppenweises Ausdrucken von Charts.
Kurs-Aktualisierung über BTX-Telesoftware oder von Hand.
Info auch über BTX unter *9 333 444# im Regionalbereich Stuttgart (BKZ 28).

| | |
|---|---|
| Programm + die 30 im DAX enthaltenen Aktien | DM 59,- |
| Programm + 250 deutsche Aktien | DM 99,- |
| **Versandkosten:** Vorkasse (Verrechnungsscheck) | DM 5,- |
| Nachnahme | DM 12,- |

Bedienungsanleitung gegen Voreinsendung von DM 5,- in Briefmarken (wird bei Kauf angerechnet).

**Alois Hezel, Dipl.-Ing.**
**D-71563 Affalterbach, Am Tannenweg 4**
**Tel.: 0 71 44/3 70 21**

---

## DAS ORIGINAL

DATA HOUSE SOFTWARE, Husumer Straße 13, 34246 Vellmar
Telefon: 05 61/82 51 10 oder 82 48 46, Fax: 05 61/82 70 55

**AKTUELLE SPIELESOFTWARE FÜR DEN C64/128:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Adventure Collection | 56,- | Krieg um die Krone (Str.) | 15,- |
| Battle Chess (Schach) | 25,- | Kunst aus China (Adv.) | 19,- |
| Bug Bomber | 45,- | Lethal Weapon | 49,- |
| Bundesliga Manager | 45,- | Liverpool (Fußball) | 45,- |
| Conquestador (Strategie) | 59,- | Locomotion | 45,- |
| Cool Croc Twins | 39,- | Lords (Strategie) | 25,- |
| Cool World | 49,- | Mc Donaldland | 39,- |
| Creatures 2 | 39,- | North & South (Strategie) | 49,- |
| Deutsches Afrika Korps | 59,- | Pirates (Adventure) | 39,- |
| Die Prüfung (Rollenspiel) | 29,- | Rampart (Strategie) | 49,- |
| Dream Team Collection | 59,- | Sim City (Städtebausim.) | 49,- |
| Elvira 2 (Adventure) | 49,- | Steigenberger Hotelmanager | 45,- |
| EON | 45,- | Streetfighter 2 | 45,- |
| Erben des Throns (Strategie) | 59,- | Test Drive 2 Collection | 59,- |
| F-16 Combat Pilot | 29,- | The Hits 1986-88 (Thalamus) | 49,- |
| Flightsimulator 2 (deutsch) | 78,- | The Manager Collection | 49,- |
| Grandmaster (Schach) | 15,- | The Ormus Saga 2 | 29,- |
| High Five Coll. (Thalamus) | 39,- | Trolls (Jump'n'Run) | 39,- |
| Hook (Peter Pan) | 59,- | UGH! (Steinzeit) | 39,- |
| Indy Heat (Autorennen) | 39,- | Ultima Trilogy 2 (Teil 4-6) | 69,- |
| James Bond Collection | 39,- | Wrath of the Demon | 49,- |
| Keys to Maramon (Rollensp.) | 39,- | WWF Wrestling 2 (Europ.) | 49,- |

**Versandkosten:** Vorkasse 4,-/Nachnahme 10,- (inkl. aller Gebühren), Ausland (nur Vorkasse) 12,-. Alle Angebote solange der Vorrat reicht!


Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Software- + Zubehör-**KATALOG 1994** an!

Wir liefern auch Spiele für **AMIGA, ATARI ST, PC, NINTENDO** und **SEGA!** Bitte entsprechende Infos anfordern!

---

## Independent Softworks

*getestet im 64'er Magazin Ausgabe 7/93*

### KUNST AUS CHINA

Das Grafik/Textadventure der besonderen Art. Die Steuerung erfolgt komplett "Zak-mäßig" per Joystick... "Wenn man bedenkt, daß Lucasfilm seine Aktivitäten auf dem C64 nun doch voll eingestellt hat, schließt **Kunst aus China** eine Lücke bei den Adventures auf dem C64. Dazu kommt noch der erstaunlich günstige Preis..." schreibt das 64'er Magazin in seinem Test (7 von 10 Punkten) in der Ausgabe 6/93. **Der Preis ... 19,80**

### DIGITAL TALK

**Digital Talk** ist das Diskmag von 64'er-Benutzern für 64'er-Benutzer; jeder Leser darf aktiv daran mitarbeiten. Hier sind keine Vollprofis- oder Sonnenseider gefragt, sondern User wie Du und ich. Fordere noch heute unverbindlich ein Probeexemplar für nur **DM 5,–** an. **Das Abo über sechs Ausgaben kostet nur DM 30,–.**

### THE ORMUS SAGA II

Kehrt zurück nach Beryland und helft König Argon im Kampf gegen den Ormus Cult. Der zweite Teil des Rollenspiel-Epos umfaßt ganze vier Diskseiten und ist komplett Joystick-gesteuert. Das Programm wird mit ausführlicher deutscher Anleitung geliefert. **Der Preis ... 29,80 DM**

### JETLINER

Du steuerst ein Verkehrsflugzeug durch Europa. Realistische Instrumentenflugsimulation; etwa 1000 Funkfeuer und Flughäfen inkl. FLUGPLAN (navigatorische Flugvorbereitung) und EDITOR. Geliefert wird auf vier doppelseitigen Disketten mit umfangreicher deutscher Anleitung sowie allen benötigten Karten. **Der Preis ... 30,– DM**

Independent Softworks, Inh. Matthias Klein
**Wätjenstr. 26, 28213 Bremen - Tel. ab 19.30 Uhr: 04 21-21 18 20**
*BTX: *22446603#*
Versandkosten: bei Vorkasse DM 4,–; bei Nachnahmeversand 10,– & Zahlkartengebühr

---

PERFORMANCE PERIPHERALS
Europe

## MICHAEL RENZ

**Holzweg 12 · 53332 Bornheim/Germany**
**Hotline: 0 22 27/32 21**

*Hard- and Software for 64/128-Computers*

**BBU** Netz/Batt.-Puffereinheit für alle RAM-Erw. **149,- DM**
**BBG** Netz/Batt.-gepufferte RAM-Erw., 3 versch. Größen
512 KB **199,- DM** 1 MB **259,- DM** 2 MB **349,- DM**
**RAMDrive** Speicherriese mit 2 MB
Akku/Netzgepuffert, emuliert alle CBM-Laufwerke **499,- DM**
**Printerbooster V 1.0** realisiert den Anschluß von PC-Druckerkabel bis zu 6 m, schützt CIAS, verstärkt die Datensignale zum Drucker Cartridge **89,- DM**
**AUTO 40/80** für C128, schaltet automatisch in den benötigten Bildschirmmodus Fertiggerät **90,- DM**
**Adapter:** Winkel 1 **12,- DM** Winkel 2 **24,- DM**
**RTC 64C** Echtzeituhr für den Kassettenport **60,- DM**

**GeoCanvas 3.0** neue Version für 64 u. 128 **59,- DM**
**PP Collection - Geos Disk #1** - neue Utilities **29,- DM**
**Updater V2.0** ein Muß für jeden RAM-Besitzer **15,- DM**
**GEOS LQ 2.1** perfekte Druckergebnisse mit GEOS
Standardpaket **49,- DM** Gesamtpaket **79,- DM**
**LQ-Zeichensätze III** - neue LQ- und "RandZS - **29,- DM**
**LQ-Zeichensätze IV** - brandneue LQ-Fonts - **39,- DM**
**Art Collection I** - Grafiken - **34,- DM**
**TextPrint V3** - Hochstgeschwindigkeit für geoWrite - **34,- DM**
**Storm Disk I** - Utilities/Konverter für GEOS - **29,- DM**
**GEOS 2.5** Das neue ist das Beste, das es je gab **89,- DM**

Alle Geos-Applikationen vorrätig. Bitte erfragen: ***Produktführer mit Demodisk*** noch heute gegen 5,- DM Schutzgebühr anfordern!

Alle genannten Preise sind freibleibend. Bestellung nur gegen Vorkasse (EC) möglich plus 8,- DM Versandkostenpauschale.

---

## DATA HOUSE

DATA HOUSE SOFTWARE, Husumer Straße 13, 34246 Vellmar
Telefon: 05 61/82 51 10 oder 82 48 46, Fax: 05 61/82 70 55

### PUBLIC DOMAIN

**aktuelle PD-Software:**
Spiele: Adventures, Strategien, Unterhaltung, Action, Simulationen ...
Anwenderprogramme: Datenbanken, Textverarb., Kalkulationen, Utilities, Sound, Grafiken, Druckersoftware, ...
Lernprogramme, GEOS-PD, Demos, 128er Software...
auf beidseitig bespielten Disketten

**ab DM 2,-/Diskette!**

### SOFTWAREPAKETE

| | |
|---|---|
| Sparpaket (30 Programme) | 10,- |
| Lohnsteuer 1992 | 10,- |
| Datapack (10 Datenbanken) | 19,- |
| 99 Anwenderprogramme | 22,- |
| Ghostwriter (Textverarb.) | 39,- |

### GEOS-SOFTWARE

| | |
|---|---|
| Geos 2.5 C64 *NEU!* | 89,- |
| GeoCalc C64 | 59,- |
| GeoFile C64 | 59,- |
| GeoPublish C64/C128 | 69,- |
| GeoChart C64/C128 | 49,- |
| Deskpack/GeoDex | 49,- |
| International Fontpack | 49,- |
| Geos 2.0 C128 | 119,- |
| GeoFile C128 | 79,- |
| GeoCalc C128 | 79,- |

### MODULE

| | |
|---|---|
| Simon's Basic | 10,- |
| The Final Chess Card | 39,- |
| Action-Cartridge MK 6 | 119,- |

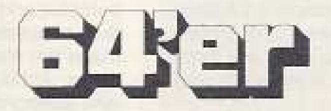
**... außerdem:**
Zubehör, Joysticks, Mäuse, Farbbänder, Diskettenboxen, Kabel, Scanntronik-Artikel, Goodsoft-Software, Markt&Technik-Bücher, u.v.m.

**Versandkosten:** Vorkasse 4,-/Nachnahme 10,- (inkl. aller Gebühren), Ausland (nur Vorkasse) 12,-. Alle Angebote solange der Vorrat reicht!

Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Software- + Zubehör-**KATALOG 1994** an!
(DATA HOUSE im 64er-Test: Ausgabe 9/91, Seite 91/92)

---

## Ihre Telefax-Verbindung zur Anzeigenabteilung von



**Fax-Anschluß:**
**0 89/46 13-394**

---

## Professionelle Hardware für C64/128

**BBU** – Die Batteriepuffereinheit für GeoRam und Commodore 17xx
– GEOS in wenigen Sekunden von der RAM rebooten
– Keine Ram-Datenverluste mehr durch Stromausfall oder Systemabsturz
– Getestet in der 64er 11/93
– mit Resettaster **DM 149,-**

**BBG** – Die batteriegepufferte GEOS-Ramerweiterung
– GEOS in wenigen Sekunden von der Ram rebootet
– Utility- und Konfigurationssoftware mitgeliefert
– Interner Aufbau wie GeoRam, deshalb auch kompatibel zu GEOS 2.0
– Getestet in der 64er 11/93
– Lieferbar in 3 Größen

| | |
|---|---|
| BBG **512 KB (0,5 MB) – Standard** | **DM 199,-** |
| BBG **1024 KB (1 MB) – Advanced** | **DM 259,-** |
| BBG **2048 KB (2 MB) – Power-BBG** | **DM 349,-** |

Alle Geräte sind **GEOS-kompatibel** und werden mit Handbuch, Hilfs- und Konfigurationsprogrammen und Netzteil ausgeliefert.

**Wir führen das komplette GEOS-Software-Sortiment von M&T**

***Catho Systems***
**die GEOS-Spezialitäten**
**ALLES für den C 64**
**Ahornstr. 10, 82166 Lochham · Tel.: 089/8 54 93 20**
**Fordern Sie unseren Katalog an!**
Alle angegebenen Preise sind freibleibend und verstehen sich inkl. MwSt.

*Supertips*

# Das Beste aus dem 64'er Leserforum

von Nikolaus Heusler
und Arnd Wängler

*Eine geballte Ladung Tips und Tricks haben wir in den letzten Jahren im Leserforum veröffentlicht. Sozusagen als kleine Zwischenbilanz finden Sie auf den nächsten Seiten nur die absolute Sahne aus unserer Service-Rubrik.*

Das Leserforum ist das ideale "High-Tech-Caféhaus" für unsere Leser. Sie können einen exotischen (oder auch nicht exotischen) Drucker nicht anpassen? Er druckt einfach nur Müll? Ihr Floppy-Laufwerk mag nicht mehr? Sie finden keine Software für Ihr Problem oder Ihren Rechner? Irgendein auf dem Flohmarkt erworbenes unbekanntes Produkt soll Kontakt mit dem C 64 aufnehmen? Sie suchen Tips zu einem Spiel? Für das selbstgeschriebene Programm fehlt eine wichtige Routine? Vielleicht geht es auch nur darum, wie man einen anderen Monitor anschließt, Software für andere Computer umschreibt oder die Adresse einer Firma aufzutreiben. All das sind klare Fälle für das 64'er-Leserforum, die geniale Know-how-Börse.

Fast zweitausend Anfragen haben wir in den letzten knapp zehn Jahren im Forum veröffentlicht. Grund genug, zurückzublicken und das Beste, Wichtigste und am meisten Gefragte noch einmal hervorzuholen. Auf den nächsten sechs Seiten finden Sie viele "Evergreens". Damit in diesem Berg an Wissen Ordnung herrscht, haben wir die Anfragen geordnet nach Themengebieten: Basic, Assember, Grafik, Floppy, Drucker, Hardware, Spiele, Sonstiges. Im Gegensatz zum "normalen" Leserforum, das Sie natürlich auch in dieser Ausgabe finden, wurden hier nur Fragen mit Antworten zusammengestellt.

Auch in Zukunft nehmen wir gern Ihre Anfragen und Antworten entgegen. Leider erreichen uns oft Briefe, die wir nicht sofort veröffentlichen können. Bitte rechnen Sie zwei bis drei Monate, die vergehen können, bis Ihre Anfrage im Heft erscheint. Bei einem Posteingang von etwa 200 bis 300 Briefen pro Woche können wir einfach nicht schneller sein – auch wenn wir es für Sie fieberhaft versuchen. Manche Briefe beantworten wir persönlich. Sie erleichtern uns die Arbeit erheblich, wenn Sie jede Frage an uns auf einen eigenen Bogen schreiben und jedes Blatt deutlich mit Ihrem Namen und der vollen Anschrift versehen. Geben Sie an, zu welchem Thema Sie fragen, oder auf welche Frage in welcher Ausgabe sich Ihre Antwort bezieht. Dadurch beschleunigen Sie die Bearbeitung, und Sie erhalten noch eher eine Antwort.

Bitte richten Sie Briefe für das Leserforum nur an **Markt & Technik Verlag AG, Redaktion 64'er, Stichwort: Leserforum, Postfach 1304, 85531 Haar b. München.** Wir freuen uns auf noch mehr Post!

Abschließend noch ein herzliches Dankeschön an alle Einsender, die Ihr Leserforum zu dem gemacht haben, was es heute ist: Der Treffpunkt für C-64-Anwender – fast schon mit Erfolgsgarantie. Doch nun hinein ins Vergnügen!

*Nikolaus Heusler/aw*

## Basic

### Nur Nebel

**Bei vielen Programmen (meist Spielen) erscheint nach der Eingabe von LIST nur eine Zeilennummer (evtl. eine Jahreszahl) und eine SYS-Anweisung (z.B. SYS 2062). Was soll das bedeuten?** *Adamitz Normen, Ilfeld/Wiegersdorf*

Bei solchen Programmen handelt es sich um compilierte, gepackte oder in Assembler geschriebene Listings, die mit der unter dem SYS-Befehl angegebenen Adresse gestartet werden. Der einzige echte Basic-Teil solcher Programme ist die erwähnte Kopfzeile mit der SYS-Anweisung. Vor dem "echten" Programmcode und hinter der SYS-Anweisung sind im Listing drei Nullbyte untergebracht, die den LIST-Vorgang sofort abbrechen, wenn der C 64 darauf stößt. Es hätte aber auch wenig Sinn, sich Assembler- oder Compiler-Codes als Basic-Listing anzeigen zu lassen, das Resultat wären wirre Zeichenfolgen auf dem Bildschirm. *(Die Red.)*

### Wiederbelebungsversuche

**Ab und zu stürzt mein C 64 ab. Ärgerlich, wenn's beim Abtippen eines Programms passiert. Ich betätige den Resettaster und beginne von vorne. Mir ist aber bekannt, daß gespeicherte Daten durch einen Reset nicht gelöscht werden. Das geschieht nur beim Ausschalten des Computers. Gibt es eine Formel, ähnlich den SYS-Zahlen oder Trainer-POKES, die Programme wieder zum Leben erwecken?** *Daniel Christoph, Duisburg*

Abgesehen von einer großen Anzahl RENEW- und OLD-Routinen in Maschinensprache läßt sich ein Basic-Programm jederzeit mit folgendem Einzeiler wieder zurückholen:

```
POKE 2050,8: SYS 42291: POKE
46,(PEEK(35)-PEEK(781)253:
POKE 45,PEEK(781)+2AND255:
CLR
```

Beachten muß man dabei, daß es sich um einen "echten" Einzeiler handelt: Die Anweisung darf nur im Direktmodus erfolgen und muß unbedingt innerhalb einer einzigen Eingabezeile (maximal 80 Zeichen) stehen. Aus diesem Grund sollte man die Abkürzungen der Basic-Befehle laut C-64-Handbuch benutzen (z.B. für POKE und PEEK). Außerdem darf man nach dem Reset oder einem "NEW" vor dieser Rückhol-Anweisung keine anderen Basic-Zeilen oder Variablen eintippen. *Nikolaus Heusler, München*

### Wenn das Wörtchen wenn nicht wär' ...

**Ich will einen 20-Zeiler in Basic schreiben und habe so viel Programmcode wie möglich in die jeweiligen Basiczeilen gepackt. Vom Umfang her paßt es, leider treten beim Programmablauf ungeahnte Probleme auf: Ganze "IF-THEN"-Anweisungen werden plötzlich vernachlässigt! Ein Beispiel:**

```
10 S=S+7: IF GR=4 THEN END:
IF GR=0 THEN 13
```

**Obwohl die Variable GR nachweislich 0 war, sprang das Programm nicht in Zeile 13, sondern arbeitete auch Zeile 11 und 12 ab. Auch FOR..NEXT-Schleifen schaffen ständig Fehler:**

```
8 FOR J=1 TO 4: IF T(J)=F(J)
THEN GOSUB 19: NEXT
19 RETURN
```

**Hier erhalte ich den Fehler RETURN WITHOUT GOSUB. Darf das NEXT nicht in der selben Zeile stehen wie FOR?** *Heiko Worm, Buschhoven*

Doch! Der Grund, warum es nicht funktioniert, liegt in der Plazierung der IF-THEN-Anweisungen im Programm. Der Basic-Interpreter überprüft den Wert, der nach IF angegeben ist. Nur wenn er zutrifft, werden die weiteren Befehle nach THEN in derselben Basiczeile abgearbeitet. Ansonsten verläßt Basic diese Zeile und sucht sich die folgende. Richtig ist (erst jetzt wird zu Zeile 13 verzweigt):

```
10 S=S+7: IF GR=4 THEN END
11 IF GR=0 THEN 13
```

Ebenso gefährlich ist es, nach einer IF-Anweisung Rücksprungbefehle wie GOSUB und NEXT unterzubringen. Der Fehler in Ihrem Programm tritt auf, wenn die Bedingung nach IF nicht zutrifft. Zunächst wird die Anweisung GOSUB nicht interpretiert, außerdem die Schleife nicht weitergeführt, da auch das NEXT nicht zum Zuge kommt. Obwohl dies nicht immer nötig ist, muß in dem Fall NEXT in einer eigenen Zeile stehen:

```
8 FOR J=1 TO 4: IF T(J)=F(J)
THEN GOSUB 19
9 NEXT
19 RETURN
```

Viel leichter tun sich hier C-128-Besitzer mit dem Basic 7.0 und der Anweisung ELSE (verzweigt, wenn die Bedingung nicht erfüllt ist). ELSE darf nach der IF-THEN-Abfrage in derselben Programmzeile stehen, ein korrekter Programmablauf ist gewährleistet. *(Die Red.)*

Die von der Redaktion erläuterte Methode ist natürlich richtig und die Lösungsvorschläge sind machbar. Da jedoch soviel Programmcode wie möglich in eine Zeile passen soll, ist die vorgeschlagene Aufsplittung der Zeile nur eine Notlösung. Um Speicherplatz zu sparen, sollte man die Vergleichsabfrage vereinfachen. Statt:

```
10 S=S+7: IF GR=4 THEN END
11 IF GR=0 THEN 13
```

verwendet man besser:

```
10 S=S+7: ON -(GR=0) GOTO13:
IF GR=4 THEN END
```

Das ist eine Variante des ELSE-Befehls im Basic 7.0 des C 128. Nur bei GR=0 wird verzweigt: Der Vergleich ergibt "–1" (wahr). Ist GR=4 (oder GR0), heißt der bei der Vergleichsabfrage entstehende Wert "0" (unwahr). ON-GOTO wird nicht ausgeführt.

Für die Zeilen 8 und 9 bietet sich ebenfalls eine komfortablere Lösung an. Nicht so gut ist:

```
8 FOR J=1 TO 4: IF T(J)=F(J)
THEN GOSUB 19
9 NEXT
```

Hiermit benötigt man nur eine Zeile:

```
8 FOR J=1 TO 4: ON-
(T(J)=F(J)) GOSUB 19: NEXT
19 RETURN
```

Die NEXT-Anweisung wird auf alle Fälle aufgeführt, da das Programm bei fehlerhaftem Vergleich (wenn T(J)F(J) ist) bei NEXT weitermacht und nach dem RETURN in Zeile 19 bei wahrem Vergleich ebenfalls zu NEXT zurückspringt. Achtung: Der Programmierer muß dafür sorgen, daß der GOSUB-Befehl zur Zeile 19 im Programm enthalten ist. *Hagen Edlich, Coswig/Anhalt*

## Ist jemand da?

**Innerhalb eines Basic-Programms will ich eine Abfrage einbauen, ob am seriellen Ausgang des C 64 ein Drucker mit der Geräteadresse 4 angeschlossen ist. Gibt es dazu einen Trick (z.B. mit PEEK), diese Information im Programmablauf zu erhalten?** *Thomas Meyer, Witteberge*

Es existieren eine Menge Adressen im C 64, die Auskunft darüber geben, ob und welches Peripheriegerät am Computer angeschlossen ist.

Da ist zunächst die Tabelle der Gerätenummern, die von den geöffneten Files angesprochen werden: ab Adresse 611 bis 620. Außerdem sollte man sich der Vektoren auf die Routine zur Ausgabe der Fehlermeldungen im Basic-Interpreter bedienen: $E38B (58251). Diese Adresse ist als Low- und High-Byte in den Zeigern $0300 (768) und $0301 (769) abgelegt. Ebenso von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Systemvariable ST (Inhalt von Adresse 144: 0 = kein Fehler aufgetreten). Innerhalb einer Programmroutine (egal, ob in Basic oder Assembler) muß man diese Abfrage deaktivieren (POKE 768,185), die eigene aufrufen und anschließend die Systemabfrage wieder zulassen (POKE 768,139).

Folgende Zeilen kann man als Unterprogramm (Aufruf durch GOSUB) ins eigene Basic-Programm einbauen und damit die gewünschte Abfrage der Druckeradresse sowie eine Fehlerabfangroutine realisieren, falls der Drucker nicht eingeschaltet oder nicht am Computer angeschlossen ist (ein "DEVICE NOT PRESENT ERROR" wäre die Folge und würde zum Abbruch des Hauptprogramms führen):

```
100 PRINT "PERIPHERIE-
ABFRGE"
110 GOSUB 50000: END
50000 POKE 611,4
50010 OPEN 16,PEEK(611)
50020 POKE 768,185
50030 PRINT #16: CLOSE 16
50040 POKE 768,139
50050 IF STO THEN PRINT
"GERAETNR.";PEEK(611);"NICHT
ANGESCHLOSSEN!": RETURN
50060 PRINT "GERAET
NR.";PEEK(611);"IST
AKTIVIERT!": RETURN
```

Ebenso denkbar ist die Abfrage einer zweiten Floppystation mit Geräteadresse 9. Hierzu muß man lediglich in Zeile 50000 den Wert "9" in die Speicherstelle 611 POKEn. *(Die Red.)*

## Glücklich vereint

**Wie kann man ein Programm im Speicher mit einem anderen ab dessen kleinster Zeilennummer – nach dem Laden – verbinden? Ich habe diesen Befehl (Merge) schon in verschiedenen Basic-Erweiterungen gesehen, brauche ihn aber separat.** *Werner Schmitz, Moers*

In Basic funktioniert dies nur, wenn das nachzuladende Programm als kleinste Zeilennummer eine immer noch höhere Zahl als die letzte Zeile des Basic-Programms im Speicher besitzt. Ein Beispiel: Wenn das erste Programm bei Zeile 20000 endet, darf das anzufügende Listing frühestens ab Zeile 20001 beginnen.

Das MERGEn (Zusammenfügen) läuft dabei folgendermaßen ab:

1. Erstes Programm laden.
2. Im Direktmodus eingeben (jede Eingabe mit RETURN abschließen):

```
POKE 251, PEEK(43)
POKE 252, PEEK(44)
POKE43,(PEEK(45)+256*PEEK
(46)-2)AND255
POKE44,(PEEK(45)+256*PEEK
(46)-2)/256
```

3. Nun muß das zweite Programm von Diskette geladen werden.
4. Wenn die READY-Meldung erscheint, ist noch folgende Eingabe im Direktmodus notwendig:

```
POKE 43, PEEK(251)
POKE 44, PEEK(252)
```

Die beiden Basic-Programm sind damit lauffähig miteinander verbunden. Man kann damit z.B. ständig wiederkehrende Routinen oder Spritedaten in eigene Programmentwicklungen einbauen, ohne sie erneut eintippen zu müssen.

Es gibt allerdings auch Utilities, die ein auf Diskette gespeichertes Basicprogramm nach Zeilennummern geordnet in ein im Speicher stehendes Programm einordnen, zum Beispiel das "Line-Utility" von Nikolaus Heusler. *(Die Red.)*

# Assembler/ Maschinensprache

## Resetschutz umgehen

Der Assembler "Giga-Ass" (64'er-Sonderheft 53) steht nach dem Laden resetfest im Speicher. Da ich es leid war, nach Beendigung der Arbeit mit dem Assembler den Computer jedesmal ausschalten zu müssen, bin ich auf folgende Befehlsfolge im Direktmodus gestoßen, die das Problem löst:

```
POKE 32772,0: SYS 64738
POKE 56,128
```

Durch das Beschreiben der Speicherstelle 32772 mit einem Nullbyte kann der C 64 bei einem Reset die Zeichenfolge CBM80 nicht mehr finden und kehrt ins normale Basic 2.0 zurück.

Das Ganze läßt sich wieder rückgängig machen mit:

```
POKE 32772,195: SYS 64738
```

Statt des SYS-Befehls genügt es auch, den Resettaster zu betätigen. *Hilmi Sönmez, Laudenbach*

## Hexadezimale Umrechnung

**Wie kann ich hexadezimale Zahlen in das Dezimalformat umrechnen? Welche Bedeutung haben die Adressen $FFF6 bis $FFF9 im System des C 64?** *Stephan Rupprecht, Dortmund*

Es gibt bereits eine Menge kurzer Utilities zum Umrechnen von Hex-Zahlen in das Dezimalformat. Falls Sie keines besitzen, kann der Computer trotzdem die Rechenarbeit übernehmen. Man muß lediglich wissen, welche Wertigkeit die einzelnen Stellen besitzen. Eine Hexzahl besteht normalerweise aus einer Mischung von Ziffern 0 bis 9 und Buchstaben A (entspricht 10) bis F (entspricht 15). Je nachdem, an welcher Stelle die Zahl oder der Buchstabe steht, müssen die Dezimalwerte mit den Werten aus folgender Tabelle multipliziert werden:

```
1. Stelle: 4096
2. Stelle: 256
3. Stelle: 16
4. Stelle: 1
```

Soll beispielsweise die Zahl $AB1E (das Dollarzeichen kennzeichnet Hex-Zahlen) umgerechnet werden, rechnen Sie so: $AB1E = $A*4096 + $B*256 + $1*16 + $E*1 = 10*4096 + 11*256 + 1*16 + 14*1 = 43806.

Die Adressen $FFF6 bis $FFF9 enthalten die Ascii-Zeichenfolge "RRBY" und haben mit dem Ablauf des Betriebssystems nichts zu tun. Vermutlich wollten sich die Programmierer des Betriebssystems durch Ihre Kennbuchstaben (wie Maler durch die Signatur) hier verewigen. *(Die Red.)*

## Pseudo-Befehl

**Im ROM-Listing des C 128 habe ich die Anweisung "Quit" entdeckt. Was macht dieser Befehl?-** *Daniel Widrig, Diepoldsau*

Nach Eingabe dieser Anweisung erhalten Sie die Befehlsmeldung "Unimplemented command", da die entsprechende Maschinenroutine zur Abarbeitung der Anweisung fehlt. Offensichtlich hatten die Software-Entwickler des Betriebssystems zum C 128 ursprünglich geplant, diese Anweisung in die Liste der Basic-Befehle aufzunehmen. *(Die Red.)*

## Keine Routine

**Wo liegen im C 64 die Assemblerroutinen des Basic-Interpreters? Mich interessiert vor allem, in welchem Bereich die Routine für die Anweisung RUN zu finden ist.** *Albert Ulmer, A-Feldkirch*

Die Tabelle der Routinenadressen für die Befehlswörter des Basic 2.0 finden Sie ab Speicherstelle $A00C (40972), die der Basic-Funktionen (z.B. FRE, USR, PEEK usw.) ab Adresse $A052 (41042), abgelegt als Low- und Highbyte. Das Lowbyte muß um "1" erhöht werden. Die RUN-Routine umfaßt lediglich 18 Bytes und liegt im Speicherbereich von $A871 (43121) bis $A882 (43138). Mit einem Maschinensprache-Monitor (z.B. SMON) können Sie sich die gewünschten Speicherinhalte anzeigen lassen. *(Die Red.)*

# Grafik

## Text im Bildschirmrahmen?

**Kann man in den Rahmen des C-64-Bildschirms schreiben?** *Stephan Rupprecht, Dortmund*

Grundsätzlich kann der Bildschirmrahmen nicht mit Text oder anderen Zeichen des C 64 beschrieben werden. Allerdings lassen sich durch bestimmte Tricks Sprites darin anzeigen. Bestehen diese Sprites aus Buchstaben oder Wortsilben, kann man so "Text" im Bildschirmrahmen darstellen, wenn auch nur in begrenztem Umfang.

## Amica-Paint-Grafiken

**Ich möchte Grafiken für ein Spiel mit Amica Paint entwerfen. Wo liegen diese im Speicher, sind sie gepackt?** *Andreas Tscharner*

Um Grafiken dieses Malprogramms in eigenen Programmen nutzen zu können, ist es wichtig, daß die Grafikdaten im VIC-Block 3 abgelegt sind.

Das Bildschirm-RAM beginnt bei $C000 (49152), die Sprite-Zeiger liegen ab $C3F8 (50168), dahinter



die Sprite-Daten. Um dafür genügend Platz zu bekommen, habe ich die Routine "SHOW PIC.52480" von $CD00 (52480) nach $1D00 (7424) verlegt (sie funktioniert auch in jedem anderen Bereich!). So erhalte ich ab $CC40 (52288) Speicherplatz für 15 Sprite-Daten (Block 49 bis 63).

*Rainer Theuerkorn, Rostock*

## Senkrechter Interrupt

**Kann man den Bildschirm mit einem Rasterzeileninterrupt nicht nur waagrecht, sondern auch senkrecht teilen?**

*Stephan Rupprecht*

Eine direkte Abfrage der horizontalen Position des Rasterstrahls ist leider nicht möglich. Vielmehr muß man durch geschicktes Timing dafür sorgen, daß der Strahl exakt eine bestimmte Position innerhalb der Rasterzeile erreicht hat. Dazu erschien eine Routine in der 64'er 6/89, Seite 90. Anschließend sollte eine weitere Assembler-Routine folgen, die in jeder Rasterzeile für die gewünschte Umschaltung sorgt (auch sie muß exakt getimt sein).

Dieses Verfahren hat jedoch einige Nachteile: Die Umschaltung muß in jeder Rasterzeile erfolgen, in der z.B. Text und Grafik gemischt auftreten sollen. Der Computer ist in dieser Zeit für andere Aufgaben blockiert – er verliert eine Menge Geschwindigkeit. Außerdem muß man berücksichtigen, daß bei gleichzeitiger Darstellung von Text und Grafik ein bis zwei Register bis zu zweimal pro Rasterzeile manipuliert werden muß. Wenn Sie bedenken, daß dem C 64 in einer Rasterzeile nur sehr wenig Zeit bleibt und vier Umschaltungen vorzunehmen sind, werden Sie schnell zu dem Schluß kommen, daß brauchbare Ergebnisse nahezu unmöglich sind. Der erforderliche Programmieraufwand steht in keinem Verhältnis zum Ergebnis.

*Thomas Binder, Friedberg*

## Grafik mit Koala-Painter

**Ich suche ein Programm, mit dem man farbige Grafiken von Koala-Painter auf einem Farbdrucker ausgeben kann.**

*Frank Cordes*

Benutzen Sie dazu das Druckprogramm "Giga-Print V2.0" von Markt & Technik. Damit lassen sich problemlos farbige Grafiken mit dem Commodore-Drucker MPS 1550-C zu Papier bringen. Der Vorteil ist, daß man Koala-Painter-Grafiken ohne Umwandlung direkt verarbeiten kann. Der Drucker muß im "Set Up" auf die Emulation Epson JX-80 eingestellt und sowohl Line Feed (LF) sowie Carriage Return (CR) aktiviert werden. Verwenden Sie ein Parallelkabel am Userport des C 64. "Giga-Print" ist zwar eine Erweiterung zu "Giga-Paint", ist aber eigenständig lauffähig. Sie erhalten es als Bookware: "Tools für Giga-Paint" (Markt & Technik). Ein Tip: Auf den beiden Disketten zum Buch findet man noch zusätzlich das Programm "Sticker-Print", mit dem Sie Etiketten, Visiten- und Grußkarten bedrucken können.

*Rainer Büscher, Moers*

# Floppy

## Floppy-Reset

**Wie kann ich per Software einen Reset der Floppy 1541 auslösen? Geht das auch in Basic?**

*Christian Blaich, Geretsried*

Für die Floppy 1541 und 1541-C muß man folgende Anweisung im Direktmodus eingeben:

```
OPEN 1,8,15,"UJ": CLOSE1
```

Besitzen Sie die Diskettenstation 1541-II, ist statt "UJ" die Buchstabenfolge "UI" zu verwenden. Der Befehl kann z.B. eingesetzt werden, um das Blinken der Floppy-LED nach einem Fehler abzustellen.

*Nikolaus Heusler, München*

## Eine Neun wäre schön ...

**Vor kurzem habe ich eine gebrauchte Floppy 1571 gekauft, sie dient mir als zweites Laufwerk. Leider besitze ich keine Bedienungsanleitung. Wie kann ich die Diskettenstation hardwaremäßig auf Geräteadresse 9 einstellen?**

*Werner Stangl, Regensburg*

An der Gehäuserückseite der 1571 befinden sich zwei DIP-Schalter, die je nach Einstellung alle Geräteadressen von 8 bis 11 aktivieren, wobei die Schalterstellungen "ON" nach oben und "OFF" nach unten bedeuten:

| Links | Rechts | Geräteadresse |
|---|---|---|
| ON | ON | 8 |
| OFF | ON | 9 |
| ON | OFF | 10 |
| OFF | OFF | 11 |

*(Die Red.)*

## Fehlerabfrage funktioniert

**Frage ich bei meiner Floppy 1581 den Fehlerkanal ab, bleibt das Laufwerk oft mitten in der Datenübertragung per seriellem Bus hängen und ist nicht mehr ansprechbar. Nur noch Ausschalten hilft.**

*Martin Gebert*

Nicht nur bei der Fehlerkanalabfrage, auch beim Lesen umfangreicher SEQ-Files trat bei mir ebenfalls dieser Fehler auf. Es war unmöglich, mit der 1581 vernünftig zu arbeiten. Durch Ändern der Adresse $EE08 (60936) im Kernel des C 64 von $10 auf $07 konnte ich das Problem lösen. Dadurch wird die Zeit der Verzögerungsschleife in der Betriebssystem-Routine "Unlisten senden" verkürzt. Am besten ersetzt man das Original-Kernel durch ein EPROM (beim alten C 64 über einen Adaptersockel), das die geänderte Speicherstelle enthält. Ohne Eingriff in die Hardware können Sie das Basic- und Kernel-ROM softwaremäßig ins RAM kopieren, die Änderung mit

```
POKE 60396,7
```

ausführen und anschließend über Adresse 1 des C 64 auf RAM-Betrieb umschalten (POKE 1,53).

*Norbert Ramek, A-Salzburg*

## "Disk Wizard" mit Macke

Dieses komfortable Disketten-Tool (64'er 5/86) hat eine "Zeitbombe" versteckt, die allerdings nur unter folgenden Voraussetzungen explodieren kann:

Wenn man im Menüpunkt "Dir-Sorter" unter "Insert" einen neuen Directory-Eintrag erzeugt, dabei gleichzeitig nichts löscht, das Directory um die maximale Länge vergrößert hat (gültig seit dem letzten Formatieren mit ID), und kein "Validate" durchführt.

Die Folge: Sporadischer Datenverlust auf manchen Disketten und Störungen bei Kopierprogrammen, die "BAM selected" arbeiten. Mein Rat: Nach jeder Manipulation des Directory muß ein Validate ausgeführt werden! Falls das Programm nämlich eigenständig die Directory-Kette verlängern muß (keine Vorgabe der Verkettung durch das DOS), nimmt es den niedrigsten freien Disekttensektor, belegt diesen aber nicht in der BAM! Dadurch interpretiert das DOS den von "Disk Wizard" belegten Block als freien Speicher und überschreibt diesen beim Speichern anderer Dateien gnadenlos. Die von "Disk Wizard" eingerichtete Blockverkettung des Directory ist damit hinfällig, manche Einträge kann man eventuell nur noch mit einem Diskettenmonitor wieder zurückholen.

*Dipl.-Ing. Hans Peter Kastner, Castrop-Rauxel*

## Floppyverleih

**Kann man das interne Laufwerk des C 128D als externe Floppystation für den C 16 verwenden, indem man einfach die seriellen Ports miteinander verbindet oder muß man dazu eine separate Schaltung aufbauen?**

*Thorsten Reichelt, Langenfeld*

Die Zweckentfremdung der internen C-128D-Floppy als externes C-16-Laufwerk ist problemlos möglich, wie uns ein Test bewies. Zu beachten ist dabei, daß der C 128 D nicht gleichzeitig mit dem C 16 auf die Floppy zugreift.

*(Die Red.)*

# Drucker

## Druckertip zu Amica Paint

Mit diesem Tip möchte ich allen Lesern helfen, die den Drucker Epson LX-800 mit einem Görlitz-Interface 8422 besitzen und Schwierigkeiten haben, damit Grafikbilder aus dem Malprogramm Amica Paint zu Papier zu bringen. In der Druckerroutine "[W]Hardcopy" muß die Sekundäradresse auf "4" geändert werden (statt "0"). Man findet diese mit einem Maschinensprache-Monitor in Adresse $4133 (16691).

*Joachim Feigl, Crailsheim*

## Wagenrücklauf

**Wie läßt sich mit dem C 64 und dem Drucker Epson LQ 400 ein Wagenrücklauf erzeugen?**

*Mario Odenbach, Wilgartswiesen*

Dies kann in Basic sehr leicht realisiert werden. Wichtig ist, den Linearkanal des Druckers bzw. den des angeschlossenen Interfaces als Sekundäradresse anzugeben (bei Epson-Druckern ist dies in der Regel "1"):

```
OPEN 4,4,1: CMD4:
PRINT#4,CHR$(13);: CLOSE4
```

Je nach Einstellung der DIP-Schalter wird noch zusätzlich ein Zeilenvorschub-Code an den Drucker gesandt: CHR$(10). Diese Programmsequenzen gelten jedoch nur dann, wenn der Drucker über ein Interface am seriellen Port des C 64 angeschlossen ist.

*(Die Red.)*

## Geos mit dem MT-81

**Wer kennt sich mit dem Mannesmann Tally MT-81 aus und weiß, welcher Geos-Druckertreiber sich am besten dafür eignet?**

*Sven Mark*

Versuchen Sie doch die Anpassung des Megatreibers für den Star LC-10 mit dem Printer Creator: Grafikmodus, letzte Zahl in "4" ändern (statt "3"), gleiche zu sendende Bytes in "1" (statt "3"), Anschläge beliebig 1 bis 4. Die DIP-Schalterstellung des Wiesemann-Interface 9200-G müßte wie folgt aussehen: 1 = on, 2 = off, 3 = on, die restlichen off. Folgende Druckertreiber sollten ebenfalls funktionieren: Epson FX 80, Epson FX 80 ds, Epson FX 80 qs.

*Stefan Schröder, Hamburg*

Ich besitze ebenfalls den MT-81 und habe ihn über ein Centronics-Userport-Kabel am Computer angeschlossen. Dazu benutze ich folgende Treiber:

"fx-80/100+(gc) mit der DIP-Schaltereinstellung: 01011000/1011,

!!Star/Epson (gc), DIP-Schalter: 00011000/1011 (wobei "0" OFF und "1" ON bedeutet). Ein serieller Anschluß mit dem Interface Merlin C+ ist mir leider nicht gelungen.

*Heiko Auer, Deizisau*

Mir ist es bei der Arbeit mit Geos häufig passiert, vor dem Ausdrucken unter DeskTop den aktuellen Treiber (z.B. mit oder ohne Interface usw.) einzustellen. Daher habe ich mir einen entsprechenden "Universaltreiber" programmiert. Ich bin gerne bereit, das Programm für alle Interessenten mit Epson-kompatiblem Drucker anzupassen.

*Carsten Preuß, Waake*

## Störenfried

**Zum Drucken verwende ich das Wiesemann-Interface 92000/G mit dem Kassettenportstecker. Dies beeinträchtigt jedoch Kopierfunktionen meiner Floppy. Was muß ich tun, um nicht ständig den Stecker herausziehen zu müssen?**

*Frank Reiner, Hagen*

Die einzige Möglichkeit besteht darin, die Stromzufuhr des Steckers abzuschalten. Dazu bieten sich zwei Versionen an:

1. Pin A-1 (GND) muß über einen einpoligen Schalter zwischen Stecker und Leitung geführt werden, wo sich die Stromzufuhr nach Wunsch aktivieren oder abschalten läßt.

2. Haben Sie damit keinen Erfolg, hilft nur noch ein mehrpoliger Schalter, der alle belegten Pins unterbricht.

Die beiden Vorschläge lösen zwar das Problem an sich nicht, es ist jedoch zweifellos bekömmlicher für die Hardware, einen Schalter zu betätigen, als einen Stecker aus- und einzustecken.

*Michael Bausch, Reutlingen*

## Geos und der Präsident

**Wenn ich den Druckertreiber "Commodore Compatible" von Geos 2.0 mit meinem Präsident 6320 benutze, funktioniert nur die Standardschrift.**

*Harald Ladusch*

Um andere Schriftarten drucken zu können, benötigt man den Treiber "Epson LX-80". Die DIP-Schalter am Präsident sollten wie folgt eingestellt sein:

```
ON: 6-1, 6-2, 7-2, 8-1, 9-1, 11-2, 13-2, 18-2.
OFF: 7-1, 8-2, 9-2, 10-1, 10-2, 11-1, 12-1, 12-2, 13-1, 14-1, 14-2, 15-1, 15-2, 16-1, 16-2, 17-1,17-2, 18-1.
```

Diese Konfiguration arbeitet außerdem mit Mastertext V2.0 einwandfrei zusammen. Verwendet man den Treiber "Epson FX 80", gilt folgende DIP-Schalterstellung:

```
ON: 6-1, 8-1, 9-1, 11-1, 13-2, 14-2, 18-2
OFF: 5-1, 5-2, 6-2, 7-1, 7-2, 8-2, 9-2, 11-2, 13-1, 14-1, 18-1
```

*Klaus P. Gelbke, Gummersbach und Thomas Arnhold, Leipzig*

# Hardware

## Drucker hemmt Floppy

**Wenn mein Drucker eingeschaltet ist, werden einige Programme überhaupt nicht oder unvollständig geladen.**

*Ingo Klöckner*

Jeder Drucker, der "On line" geschaltet ist, sendet ein Signal. Bei der Mehrzahl von Druckern ruft dies keine Störungen im Betrieb einer ebenfalls angeschlossenen Floppy hervor. Ansonsten kann man mit trickreichen Laderoutinen bei der Floppy 1541 und 1571 dieses Signal umgehen. Sonst hilft leider wirklich nur, die Diskettenstation vorher auszuschalten. Als leuchtendes Beispiel dienen die Laderoutinen, die Geos verwendet: Hier gibt es bei keinem Drucker Komplikationen. Die 1581 spielt auch bei geänderten Laderoutinen überhaupt nicht mit.

*Christian Twigg-Flesner, Gronau*

## Unschuldiger Port

**Wenn ich meinen Joystick in Port 2 nach oben bewegen will, zeigt sich keine Reaktion mehr. Am Joystick selbst kann ich keine irgendwelche Beschädigung feststellen. Ich vermute, daß der Joystick-Port 2 im Eimer ist. Weiß jemand Rat wie man das Problem auf einfache Weise lösen könnte? Muß ich unter Umständen in meinem Rechner löten?**

*Daniel Schrägle*

Bei mir trat das Problem auf, daß mein Joystick in Port 1 bei einer Bewegung des Hebels nach links überhaupt nicht mehr reagierte. Zunächst dachte ich ebenfalls, daß der Joystick-Port kaputt sei, bis ich den gleichen Fehler auch in Port 2 feststellte. Nun erst öffnete ich den Joystick und sah, daß das Kontaktplättchen eines Mikroschalters zerbrochen war. In solchen Fällen genügt es, diesen Schalter zu ersetzen – eine Arbeit, die selbst von Laien durchgeführt werden kann.

*Michael Hunze, Heusenstamm*

## Geheimnisvolle Computer-Chips

**Welche Bedeutung haben folgende Bausteine im neuen C 64-II: 901225-01, 8500 und LH5062B? Und welche Funktion erfüllen sie?**

*Klaus Bertram, Leipzig*

Beim Chip mit der Aufschrift 901225-01 handelt es sich um ein Betriebssystem-ROM (z.B. Basic-Interpreter, Zeichensatz usw.). Der Baustein 8500 ist das Herz des C 64-II, die CPU. Den relativ umfangreichen Chip LH5062B bezeichnet man als Logical Areal. Er ersetzt eine Vielzahl an TTLs. Genaueres darüber erfahren Sie in unserem Reparaturkurs im 64'er-Magazin.

*(Die Red.)*

## Modul abschalten

**Bei eingestecktem Simon's-Basic-Modul stürzt das Spiel "Omidar" (64'er-Sonderheft 37) nach kurzer Spielzeit ständig ab. Wenn ich das Modul entferne, läuft das Spiel einwandfrei. Gibt es eine Möglichkeit, über einen bestimmten Tastendruck oder softwaremäßig (z.B. einen Befehl im Programm) die eingesteckte Erweiterung ein- und auszuschalten?**

*Jürgen Bierwagen, Duisburg*

Per Tastendruck oder durch eine Programmanweisung kann man das Simon's-Basic-Modul nicht abschalten. Diese Funktion ist in dieser als Maschinenprogramm im Modul-EPROM gespeicherten Software nicht vorgesehen. Hier könnte lediglich ein Umbau der Hardware des Moduls (z.B. ein Druckschalter) helfen.

*(Die Red.)*

## 128 + 1750 = 512

**Was bringt die RAM-Erweiterung 1750 zum C 128? Ist es nicht so, daß der Arbeitsspeicher von 128 KByte unverändert bleibt und die RAM-Floppy nur als Datenspeicher benutzt werden kann, in den man nach Wunsch Daten schreibt oder daraus lädt? Wäre es nicht besser gewesen, den 128-KByte-Speicher gegen einen 512-KByte-Speicher auszutauschen?**

*Dr. Walter Schwab, Oberalm*

Die RAM-Erweiterung zum C 128 (die leider nicht mehr hergestellt wird) bringt erhebliche Vorteile gegenüber der Floppy, da große Datenmengen in Sekundenbruchteilen in den Arbeitsspeicher transferiert werden können. Einen 512 KByte großen Arbeitsspeicher zu adressieren, dürfte dem Mikroprozessor des C 128 allerdings ziemlich schwer fallen (der höchste für ihn zu erreichende Adreßwert ist "65535").

*(Die Red.)*

## PEEK-Geheimnis gelöst

**Wie kommt es, daß ich bei einer PEEK-Abfrage zur Speicherstelle 54272 zwei verschiedene Ergebnisse erhalte, wenn ich lediglich die Eingabeart ändere (alle Anweisungen in eine Zeile geschrieben oder jeder Befehl einzeln)?**

*Christian Engelhardt*

Dieser interessante Fall tritt auch auf meinem Uralt-C-64 auf. Probieren Sie folgende Eingabe:

```
poke 54272,200:
for i=0 to 100: next:
printpeek(54272)
```

Bevor die bewußte Speicherstelle (SID Stimme 1, Tonhöhe low), wieder ausgelesen wird, zählt der Computer bis "100" (das dauert in Basic eine kleine Weile). Dann zeigt sich ein seltsamer Wert (z.B. 136, 200 minus 64, also Bit #6 gelöscht). Experimentieren Sie doch ein wenig mit dem Wert "100". Bei relativ kleinen Werten (unter "30") ergibt die PEEK-Abfrage den Originalwert "200", bei Zahlen über "500" erscheint eine Null. Offensichtlich besitzen die SID-Register die Eigenschaft, gePOKEte Werte nur kurze Zeit zu behalten und diese allmählich Bit für Bit zu löschen. Hardwaremäßig liegt dies sicher am Kondensator, der sich langsam entlädt.

*Nikolaus Heusler, München*

## Chip ist kaputt

**Beim Einschalten meines C 64 erscheinen nur noch die Bildschirmfarben, sonst tut sich nichts mehr. Nur, wenn ich den Feuerknopf des Joysticks in Port 1 drücke, erscheint die Einschaltmeldung. Dafür macht der Cursor jedoch wieder nicht, was ich will. Außerdem kann man nichts mehr über die Tastatur eingeben.**

*Thomas Singer*

Vieles deutet darauf hin, daß der Baustein CIA 1 defekt ist. Er ist direkt mit den Joystickports verbunden und hat vermutlich durch den Kurzschluß Schaden genommen. Allerdings frage ich mich, wie man sowas zwischen Audio/Video und Joystickport 2 überhaupt schafft! Die fehlende Einschaltmeldung, der viel zu schnell blinkende Cursor und das Verweigern der Tastatureingabe: Das sind alles Symptome, die bei einem zerstörten CIA 1 (Steckplatz U1) auftreten. Eine endgültige Diagnose läßt sich allerdings erst stellen, wenn man den Chip ausgewechselt und mit einem Logiktester untersucht hat.

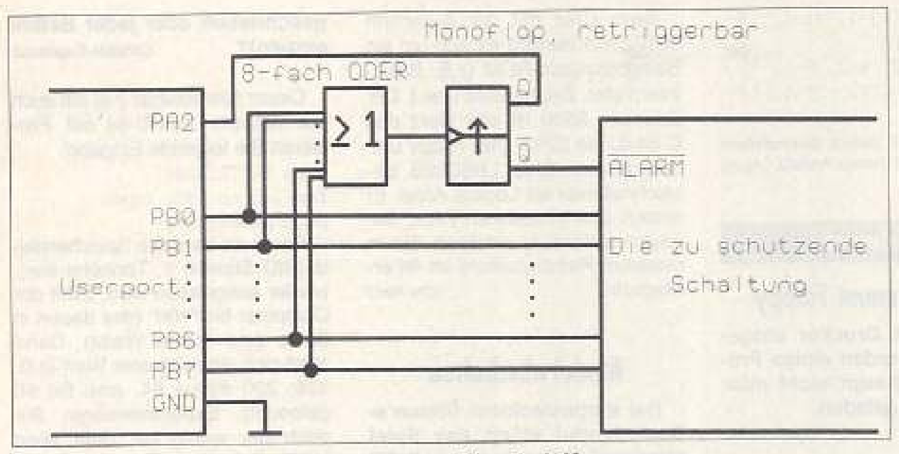
*Thomas Binder, Friedberg*

## Wachhund

**Mit meinem Uralt-Computer CBM 3032 regle ich die Wohnungsheizung. Aber was ist, wenn der Computer einmal abstürzt? Dann ist es vorbei mit der Heizungsregelung. Gibt es dafür eine optische oder akustische Warnvorrichtung?**

*Erhard Zarner*

Am besten verwenden Sie dazu eine sog. "Watchdog"-(Wachhund-) Schaltung: Ein Bit des Userports



Die "Watchdog-Schaltung" sorgt für Sicherheit am Userport

oder der Datasetten-Schnittstelle führen Sie auf ein externes Mono-Flop (Bild). Wichtig ist, daß es sich dabei um einen Typ handelt, den man "retriggern" kann. Solange vor dem Abfall des Mono-Flops der nächste Impuls eintrifft, bleibt es aktiviert. Dies wird durch eine Software-Schleife realisiert, die in vernünftigen Abständen einen "Stromstoß" an diesem Pin erzeugt. Bleibt der Computer stehen, fehlt der Impuls fürs Mono-Flop: es fällt ab. Dieses Signal können Sie mit dem NMI-Eingang des CBM 3032 verbinden (notfalls innen auf der Pfostensteckleiste). Dazu müssen Sie eine Software-Routine entwickeln, die das Programm zur Heizungsregelung wieder startet. Etwas schwierig ist die korrekte Handhabung des Stapelspeichers innerhalb der NMI-Routine, das Verhalten des übrigen Systems beim Einschalten sowie die Manipulation des NMI-Impulses.

*Dr. Peter Kittel, Frankfurt*

## Sonstiges

### Datenaustausch

**Kann man den C 64 mit einem PC-10 III (8088-1, 16-Bit-CPU) verbinden? Der PC besitzt eine serielle RS232- und eine 8-Bit-Centronics-Parallelschnittstelle. Lassen sich Programme oder andere Dateien vom C 64 zum PC übertragen?**

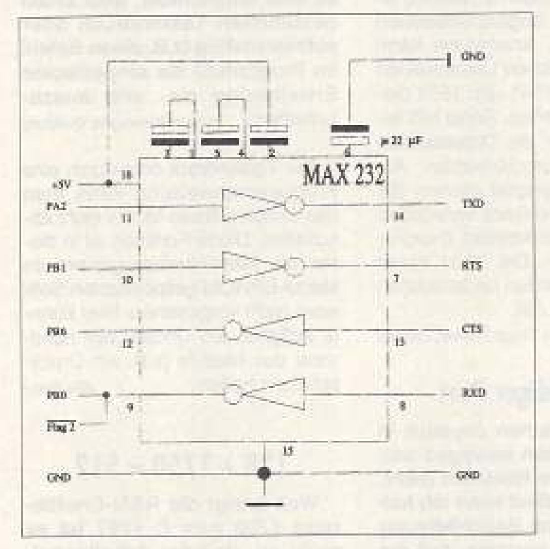
*Daniel Keßler, Frankfurt/Oder*

Es funktioniert nach dem Prinzip der Datenfernübertragung (DFÜ). Voraussetzung: Entsprechende Software und Kabelverbindung (RS232-Kabel vom Userport des C 64 zur RS232-Schnittstelle des PC). Die Bauanleitung fürs Kabel sowie Software zum C 64 finden Sie beispielsweise als "Convert 64" in unserem Hardware-Sonderheft 67. Auch in der Assembler-Corner in 64'er 11/93 steht ein Artikel zu diesem Thema. Als "Empfänger" kann jedes R232-fähige Terminalprogramm für den PC eingesetzt werden (z.B. XTALK).

*Nikolaus Heusler, München*

### Eingabehilfe

**Mir ist aufgefallen, daß viele Programme aus dem 64'er-Magazin in Maschinensprache geschrieben sind. Braucht man eigene Programme, um diesen Maschinensprachecode abzuschreiben oder irgendwelche Hardware? Wie ein Basic-Programm lassen sich diese Zeilen nämlich nicht eingeben.**



Ein einfacher RS232-Konverter für den C 64 für unter 10 Mark

*Andreas Stoje, Kirchberg*

Grundsätzlich lassen sich diese speziellen Maschinencodefolgen aus den 64'er-Magazinen nur mit unserem eigens dafür geschaffenen Maschinensprache-Editor MSE V2.1 eingeben. Diese Eingabehilfe wandelt die Programmzeilen des Listings nach dem Eintippen in einen für den Prozessor des C 64 verständlichen Objektcode. Dieser befindet sich beim späteren Laden dann in dem Speicherbereich, dessen Anfangs- und Endadressen in der Kopfzeile des Listings angegeben sind. Der MSE kann über Btx abgerufen oder als Listing nach Zusendung eines frankierten Freiumschlags oder 5 DM (in bar) bei der Redaktion angefordert werden. Außerdem gibt es den MSE zusammen mit allen bisherigen Versionen (für ältere Ausgaben) als Extrapaket.

*(Die Red.)*

### Urheberrecht beachten

**Die beiden Grafik-Adventures Zak McKracken und Maniac Mansion von Lucasfilm Games kennt bestimmt jeder. Diese Spiele benutzen ein spezielles Eingabesystem für Befehle: Man klickt die Verben, Objekte und Gegenstände mit dem Mauszeiger an. Darf man dieses Eingabesystem in eigenen Programmen verwenden und diese zur Veröffentlichung anbieten?**

*Andreas Nagele, A-Waidhofen*

Die Programmiertechnik, nach der diese Eingaberoutine arbeitet, stammt nicht von Lucasfilm Games, sondern wird in unzähligen anderen C-64-Programmen angewandt. Falls Sie entsprechende Kenntnisse in Assembler besitzen und eine gleichartige Routine selbst programmieren, wird niemand etwas gegen eine Veröffentlichung einwenden. Anders sieht es dagegen aus, wenn man die von Lucasfilm Games entworfene Routine Byte für Byte aus einem der genannten Adventures "klaut", in eigene Spiele übernimmt und solche Programme ohne Zustimmung des Urhebers weitergibt, ver-




öffentlicht oder vermarktet. In diesem Fall dürfte ein klarer Verstoß gegen das Copyright-Gesetz vorliegen.

*(Die Red.)*

### Identifiziert

**Vor einiger Zeit habe ich einen alten Siemens-Computer geschenkt bekommen. Wer weiß, was das für ein Gerät ist?**

*Tobias Pölleth*

Es handelt sich um ein ziemlich betagtes Datensichtgerät (DSG), das von Siemens schon lange nicht mehr hergestellt wird. Es besteht im wesentlichen aus Monitor mit ASCII-Controller, Tastatur und Schnittstelle. Damit wird es an einen Zentralrechner angeschlossen, der mehrere DSGs bedienen kann und mit dem Betriebssystem SINIX (Siemens-Unix) arbeitet. Da dieses Datensichtgerät keinen eigenen Mikroprozessor besitzt, können Sie ohne Zentral-Computer keine Reaktion auf irgendwelche Eingaben erwarten.

*Christian Treffler, Neusäß*

### Mein C 128 hat 'nen Vogel!

**Ich bin fast 21 Jahre alt, begeisterter Fan eines C 128D sowie eines C 16 mit 64K RAM und eines computerverrückten Vogelweibchens Marke Wellensittich (Melopsittacus undulatus), das "Anke" heißt. Seht Euch mal das Foto an (Bild), dann erkennt Ihr, daß dieses Tier Computer genauso liebt wie ich. Das Bild ist nicht gestellt, sondern völlig realistisch (ratet mal, wer mich gerade beim Tippen dieses Briefes an Euch stört?). Das Foto dient als Warnung an alle Computerfreunde, die sich einen Wellensittich anschaffen wollen. Nicht nur, daß sie ständig auf der Tastatur herumhüpfen – sie haben auch einen fast unstillbaren Appetit auf Computerpapier! Setze ich mich an den C 128 und lasse Anke im Käfig, macht sie einen derartigen Lärm, daß man sie auch bei geschlossenem Fenster bis auf die Straße hinaus hört. Natürlich soll die Sache dem Vogel auch Spaß machen. Dann lasse ich das Vögelchen lieber mittippen! Wie kann ich Anke ablenken, daß ich beim Computern meine Ruhe habe?**

*Ralf Justinger, Hermeskeil*

Wir kennen das Problem. Auch wir besitzen ein Reaktionsmaskottchen, das auf den Namen "Leo" hört und den ganzen Tag mit gespanntem Blick vor dem Bildschirm sitzt. Beruhigen läßt sich dieses possierliche Tierchen nur, wenn es



**Auch bei der Vogelwelt sehr beliebt: der C 128 D**

ein heißes Actiongame nach dem anderen in den C 64 laden darf. Im Umgang mit dem Joystick hat es Leo allerdings schon zu einer bewundernswerten Bravour gebracht. Wir empfehlen: Lesen Sie die Kleinanzeigen in der 64'er und versuchen Sie, für Anke ebenfalls einen Computer zu bekommen. Ein VC 20 wäre genau das Richtige fürs Vögelchen. Wer weiß, vielleicht programmiert Anke sogar eines Tages das "Listing des Monats"? *(Die Red.)*

## Simon's-Basic-Modul abschalten

**Wie kann man das aktive Modul softwaremäßig abschalten?**

*Jürgen Bierwagen*

Es muß nicht gleich ein hardwaremäßiger Umbau des Moduls sein, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Zwei Befehlseingaben erzielen die geforderte Konfigurationsänderung:

```
SYS 64760 (Modul abschalten)
SYS 64738 (einschalten)
```

Allerdings ist dabei zu beachten, daß nach dem Abschaltbefehl noch der High-Byte-Zeiger auf die oberste Basic-Grenze zurechtgerückt werden muß:

```
POKE 56,160
```

Jetzt stehen die gewohnten 38911 Basic-Byte zur Verfügung (auch wenn der Bildschirm nur 30719 anzeigt).

Übrigens: Zur erneuten Aktivierung von Simon's Basic genügt statt der Eingabe von SYS 64738 auch ein Druck auf die RESTORE-Taste. *Roland Bauer, Forst*

## Sprite-Special Teil 1

**Zur Ablage meiner Spritedaten verwende ich als Basic-Programmierer die Speicherbereiche 704 bis 760 und 832 bis 1022 im C 64. Leider passen hier nur vier Spritemuster hinein. Wie kann ich mehr Spritedaten unterbringen?** *Markus Maciaszek, Bottrop*

**Ich kann mein Programm, in dem ich Sprites verwende, nicht weiterschreiben, da ab 10 KByte keine Spritedaten mehr gelesen werden können.**

*Martin Lipphardt, Edertal-Wellen*

Spritedaten lassen sich prinzipiell im gesamten RAM-Bereich des C 64 unterbringen. Damit sie jedoch aktiviert und sichtbar gemacht werden können, sind einige Einschränkungen zu beachten:

1. Im Normalzustand des C 64 lassen sich immer nur acht Sprites gleichzeitig einschalten.

2. Alle Daten der Spritemuster müssen sich innerhalb eines zusammenhängenden Bereichs von 16 KByte (16384 Byte) befinden, den der VIC-Chip überblicken kann.

3. Die Lage der Spritedaten in diesem 16-K-Bereich muß in den Spritezeigern (Sprite-Pointer) definiert sein. Normalerweise sind dies die Adressen 2040 bis 2047 im 1 KByte (1024 Byte) großen Bildschirm-RAM. Wird es verschoben, verrücken sich auch die Spritezeiger entsprechend.

Um mindestens acht Sprite zu definieren, benötigt man exakt 512 (8 x 64) Byte. Da die Spritedaten das normale Basic-Hauptprogramm nicht stören sollten, muß man sie entweder ganz unten am Basic-Anfang (ab Adresse 2048) oder am Ende des 16-K-Bereichs des VIC-Chip (ab Adresse 15782) unterbringen.

Ein Beispiel (die REM-Kommentare dienen nur der Erläuterung und müssen nicht abgetippt werden):

```
10 POKE 2040,248: REM Sprite-Pointer auf Adresse 15872
20 POKE 53269,1: REM Sprite 1 einschalten
30 POKE 53248,160: POKE 53249,125: REM Spritekoordinaten Bildschirmmitte
```

Bei dieser Methode ist jedoch Voraussetzung, daß das Basic-Hauptprogramm nicht länger als 13248 Byte ist. Diese Tatsache beantwortet sicher auch die Frage von Martin Lipphardt.

Beim ersten Vorschlag muß man Basic hochsetzen. Dies darf nur in Schritten von 256 Byte geschehen:

```
POKE 43,1: POKE 44,10: POKE 2560,0: NEW
```

Der Inhalt von Sprite-Pointer 1 (Adresse 2040) lautet jetzt "32". Wenn Sie nun die acht Spritemuster in den Bereich von 2048 bis 2559 und anschließend das Hauptprogramm laden, verfügen Sie außerdem mit den bereits verwendeten Spritebereichen (z.B. im Kassettenpuffer) über insgesamt zwölf Spritemuster. *(Die Red.)*

## Sprite-Special Teil 2

**Wie stellt man mehrfarbige Sprites in Basic dar?**

*Frank Kocher, Wolframs-Eschenbach*

**Wie kontrolliere ich die Multicolorfarben von Sprites?**

*Werner Janjic, Ludwigshafen*

Auch bei Multicolor-Sprites behalten die bekannten Spriteregister im VIC-Chip ihre Gültigkeit (Sprite einschalten, Sprite-Positionen usw.). Zum Einschalten des Multicolor-Modus der Sprites sowie der zwei zusätzlichen Farben sind folgende Register verantwortlich:

$D01C (53276) zum Aktivieren der acht möglichen Multicolor-Sprites, wobei man nach dem Binärsystem verfährt. Folgende Speicherinhalte (oder die Summe mehrerer) bedeuten: 1 = Sprite 1, 2 = Sprite 2, 4 = Sprite 3, 8 = Sprite 4, 16 = Sprite 5, 32 = Sprite 6, 64 = Sprite 7 und 128 = Sprite 8. Ein Beispiel: Sind Sprite 3 und Sprite 7 als Multicolor-Sprites definiert, muß der Inhalt von Adresse 53276 "68" lauten (4 + 64). Wenn alle acht Sprites aktiviert werden, muß in Speicherstelle 53276 der Wert 255 stehen.

Es stehen zusätzlich noch zwei Spritefarben zur Verfügung, deren Farbcode (0 bis 15) in den Adressen $D025 (53285) und $D026 (53286) abgelegt wird. Ansonsten gelten die Sprite-Farbregister von Adresse $D027 (53287) bis $D02E (53294). *(Die Red.)*

## Fragen zum Sound-Chip SID

**Was bedeutet "Rosa Rauschen"? Kann man die Tonwiedergabe des SID verbessern? Wie kann ich Töne mit ganz bestimmter Frequenz erzeugen?**




### Lassen sich zwei Stimmen auf getrennte Ausgänge legen?

*Michael Winterberg*

"Rosa Rauschen" ist der technisch-physikalische Ausdruck für eine pseudo-zufällige Folge von Tönen verschiedener Höhe: Das Ohr nimmt tatsächlich nur ein Rauschen wahr. Die Töne laufen zwar scheinbar wild durcheinander, gehorchen jedoch einer bestimmten Formel. Der C 64 kann nur "Weißes Rauschen" erzeugen. Dabei wird ebenfalls eine Tonfolge unterschiedlicher Höhe gebildet, die aber echt zufällig und mathematisch nicht vorhersehbar ist. Der Unterschied besteht in der Wahrscheinlichkeits-Verteilung: Bei Rosa Rauschen ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine Frequenz in dem Rauschspektrum auftritt, indirekt proportional zur Frequenz, beim weißen Rauschen ist die Wahrscheinlichkeit konstant.

Um die Tonqualität zu verbessern, sollten Sie versuchsweise einen neuen SID-Chip in den C 64 einzubauen. Andere Möglichkeiten sind auszuschließen, da der gesamte Tongenerator des SID für den Anwender unzugänglich ist. Eventuell kann auch die Treiberstufe um den Transistor Q8 erneuerungsbedürftig sein.

Eine Tabelle mit Tonfrequenzen und entsprechenden POKE-Werten finden Sie im C-64-Handbuch, Anhang P. Folgende Formel dient zur Umrechnung von Frequenzen in den POKE-Wert:

```
Wert=17.0294699 * Frequenz
```

Ein Beispiel: Für den Kammerton A (440 Hz) erhält man den Wert "7493" (gerundet). Mit dieser Berechnungsformel zerlegt man ihn in High- und Lowbyte:

```
inte = int(wert)
high = int(inte/256)
low = inte - high * 256
```

Beide Zahlen muß man in die Tonhöhe-Register des SID POKEn. Folgende POKEs erzeugen einen Ton (400 Hz auf Stimme 1, 410 Hz auf Stimme 2):

```
Wert (400 Hz)=6812=
155 (Low) / 26 (High),
Wert (410 Hz)=6982=
70 (Low) /27 (High):
poke 54272,155
poke 54273,26
poke 54279,70
poke 54280,27
poke 54296,15
poke 54278,240
poke 54285,240poke 54276,17
poke 54283,17
```

Will man den Ton wieder abschalten, müssen die beiden letzten POKE-Werte "16" lauten (statt "17"). Die vier Stimmen des SID (drei interne, eine externe) werden im Chip noch vor der Behandlung durch das Lautstärke- und Filterregister (54296) auf einen Addierer gelegt und gemischt. Daher ist es leider nicht möglich, Stimme 1 und 2 einzeln abzutasten.

*Nikolaus Heusler, München*

## Basic-Variablen erzeugen

**Ich habe mit meinem C 128 eine komfortable Input-Routine in Assembler programmiert. Doch dies nützt alles nichts, wenn die Eingabe nicht auch als String an eine Variable für ein Basic-Programm zurückgegeben werden kann. Gibt es irgendeine Betriebssystem-Routine, die dies erledigt?**

*Michael Vorburger*

Ab Adresse $7AAF (31407) im Basic-ROM des C 128 finden Sie die Routine "Variable suchen/anlegen". Leider kann diese nicht problemlos in Ihr Assemblerprogramm eingebaut werden, da sie von der Hauptschleife des Basic-Interpreters ($4A9F) aufgerufen wird, die den umzuwandelnden String im Eingabepuffer ab $0200 (512) sucht.

Folgendes Beispiel kopiert einen Eingabestring (ab $1500) mit vorangestelltem Variablennamen (ab $1400) in den Eingabepuffer. Dort wird er automatisch vom Basic-Interpreter an die richtige Stelle im Variablenspeicher des C 128 (Bank 1) gebracht und kann in einem Basic-Programm wie gewohnt verwendet werden. Als Startadresse haben wir $1300 gewählt:

```
1300 LDX #$00 ;Eingabepuffer
1302 TXA ;ab $0200 - 1
1303 STA $01FF,X ;löschen
1306 INX ;(160 Nullbytes
1307 CPX #$A1 ;(eintragen)
1309 BNE $1303
130B TAX
130C LDA $1400,X ;Variablen-
namen
130F STA $0200,X ;in Einga-
bepuffer
1312 INX ;(4 Zeichen:
1313 CPX #$04 ;A$=")
1315 BNE $130C
1317 LDY #$00 ;Eingabestring
1319 LDA $1500,Y ;anfügen
131C STA $0200,X
131F INX
1320 INY
1321 CMP #$00
1323 BNE $1319
1325 LDA #$FF ;CHRGET-Routi-
ne
1327 STA $3D ;ab $0380
1329 LDA #$01 ;an Pufferan-
fang
132B STA $3E ;setzen ($0200
- 1)
132D JSR $4A9F ;Interpreter-
schleife
1330 RTS
1400 41 24 B2 22 00
1500 36 34 27 45 52 2D 4D 41
1508 5A 49 4E 00 00 00 00 00
```

Bei der "Übersetzung" der Eingabe springt die Interpreterschleife zur Routine LET ($53C6), die nach $7AAF verzweigt. Durch diesen Vorgang wird die Variable so angelegt, als wäre diese direkt eingegeben worden. Bei der Definition der Variablennamen ist zu beachten, daß das Ist-Gleich-Zeichen (=) bereits als Token angegeben werden muß ($B2, nicht $3D). Außerdem muß hinter den Textbytes ab $1400 und $1500 ein Nullbyte stehen ($00).

Starten Sie dieses Beispiel mit "SYS 4864". Mit dem Befehl "PRINT A$" wird der String "64'ER-MAGAZIN" ausgegeben.

*(Die Red.)*

## Audio in

**Ich habe in der Bedienungsanleitung zum C 64 gelesen, daß dieser einen Audio-Eingang besitzt. Wozu ist der gut, was kann man damit machen und wo steht etwas darüber? Ist das etwa ein A/D-Wandler-Eingang?**

*Rainer Urbansky, Waiblingen*

Der Audio-Eingang des C 64 ist kein A/D-Wandler, man hat allerdings die Möglichkeit, eine externe Audio-Quelle, wie einen Walkman über die Filter des C 64 laufen zu lassen und natürlich auch mit den restlichen Stimmen zu mischen. Wer mehr darüber weiß, soll uns bitte schreiben. *(Die Red.)*

## Unbeabsichtigter Reset

**Seit ich meinem C 64 ('86er-Version) einen Resettaster eingebaut habe (User-Port Pin 1 und 3), passiert es immer häufiger, daß sich eine Art Reset von selbst auslöst. Manchmal nach ein paar Stunden Betrieb, manchmal nach einigen Minuten. Ich bin mir gar nicht sicher, ob es am Taster selbst liegt, weil ich ihn erstens zwischenzeitlich ausgewechselt habe und zweitens erscheint bei einem solchen Reset tiefste Finsternis oder Zeichen-Wirrwarr auf dem Bildschirm. Um die Einschaltmeldung zu erhalten, muß ich dann in der Regel zusätzlich den Resettaster betätigen. Was kann denn da los sein?**

*Oliver Priebe, Oberhausen*

Versuchen Sie das Kabel zwischen Taster und User-Port so kurz wie nur möglich zu halten. Wahrscheinlich erhält die Resetleitung durch Einschaltstörungen (Neonlampen, Kühlschrank etc.) einen falschen Impuls und löst so den Reset aus. Versuchen Sie einfach einmal den Reset-Taster auszubauen (mit Kabel) und prüfen Sie, ob der Fehler noch auftritt. Im Notfall gibt es auch noch die Möglichkeit, einen Resettaster für den seriellen Port zu verwenden.

*(Die Red.)*

## Mondlandung

**Wo finde ich das Spiel "Mondlandung", das es vor ca. 17 Jahren als Zeitvertreib für Großcomputer gab? Dabei landet eine Weltraumrakete mit einem bestimmten Treibstoffvorrat auf dem Mond. Voraussetzung ist aber, den Verbrauch bei Start und Landung unter Berücksichtigung des Sauerstoffvorrats für die Flugdauer so zu berechnen, daß eine "weiche" Landung erfolgt. Meistens verabschiedete sich der Bildschirm mit einer Explosion (zu hartes Aufsetzen) oder das Raumschiff fliegt noch heute als Trabant um die Erde...**

*Fritz Hannemann, Pöls*

Das Spiel Mondlandung haben wir in einer etwas moderneren Version in unserem Sonderheft Nummer 66 veröffentlicht. Sie werden begeistert sein! Das Heft kann nachbestellt werden. *(Die Red.)*

## Inserentenverzeichnis



*Diese Ausgabe enthält Beilagen der Firma 1 & 1, Montabaur.*

# Profi-Sprites

## Folge 1

von Ingo Kusch

*Mit unserem Sprite-Kurs werden Sie zum König unter den Multiplexern. Sie programmieren in den drei Folgen eine universell einsetzbare Sprite-Routine; bei der großer Wert auf Flexibilität und Schnelligkeit gelegt wurde. Selbst komplizierteste Sprite-Movements sind ein Kinderspiel.*

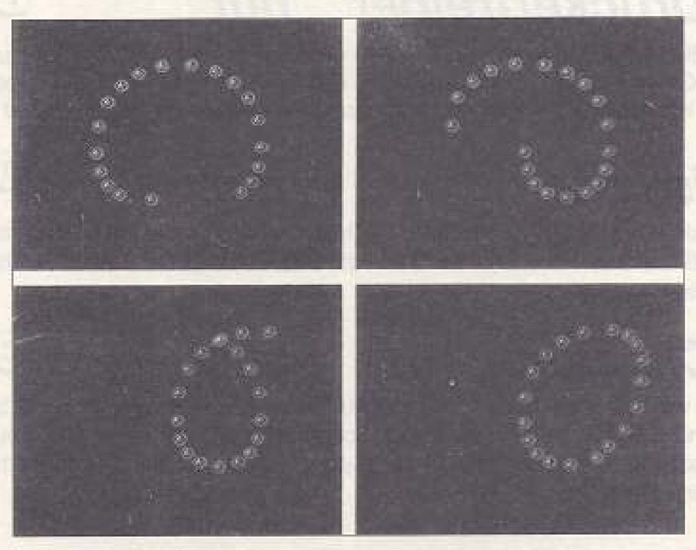
Wer das Spiel "EON" kennt, hat sicher schon einmal die fantastischen Sprite-Routinen dieses Shoot'em-Up-Games bewundert. Der Autor zeichnet übrigens auch für unseren dreiteiligen Kurs verantwortlich. Eines gleich noch vorweg: der Mini-Kurs beschreibt eine sehr leistungsfähige Multiplexer-Routine, die für Profis keine Schwierigkeit ist. Neueinsteiger, die sich mit den Themen Assembler und Sprites noch nicht hundertprozentig auskennen, sollten sich zuerst die Grundlagen aneignen und erst dann den Kurs angehen.

Der beiden ersten Folgen des Kurses werden sich mit den Grundzügen einer Spritemover-Routine, die dritte mit der Programmierung der Init-Tracks beschäftigen.

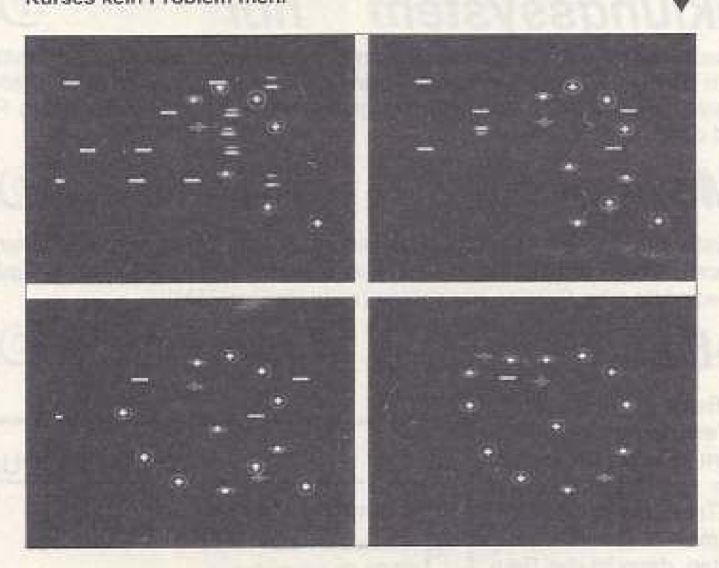
### Die MOVE-Routine

Die MOVE-Routine besitzt eine Reihe von Grundfunktionen, die für umfangreiche Sprite-Bewegungsabläufen (kurz: MVE) unerläßlich sind. Hierzu gehört zunächst die Animation von Sprites. Der Großteil aller auf den Bildschirm gebrachten Sprites ist in irgendeiner Form animiert. Hierzu nutzt MOVE die Register für jedes Sprite, die die Animation übernehmen. Im Register "ANITAB" befindet sich die Nummer der durchzuführenden Animation. Diese Nummer zeigt auf eine Tabelle: "ANITAB", die die Adressen der jeweiligen Animationstabellen und die Geschwindigkeiten enthält, mit denen diese ablaufen sollen. Die Animationstabelle, deren Adresse in ANITAB zu finden ist, enthält nun die Blocknummern der einzelnen Animationsschritte und am Ende als Pointer eine "0". MOVE holt sich nun mit Hilfe der Animationsnummer die Animationsgeschwindigkeit aus ANITAB und die erste Block-Nummer aus der Animationstabelle. Nach der Pause holt sie sich die nächste Block-Nummer usw. bis sie auf ein Nullbyte stößt. Sobald es gefunden ist, beginnt die Animation wieder von vorne, sofern in der Animationsnummer nicht das Bit $40 gesetzt war. Da jeder Eintrag in der besagten ANITAB vier Bytes enthält, kann es also bei einer 8-Bit-Nummer nur 64 verschiedenen aufgeführte Animationstabellen geben (64*4=256). Daher wurde das $40 Bit als Controlbit für einmalig ablaufende Animationen eingeführt. Ist dieses Bit in der Animationsnummer gesetzt, überprüft MOVE am Ende dieser Animation, ob es sich um eine Explosion handelte, die als "bevorzugte" Animation die Position "0" in der ANITAB reserviert bekam. War es eine Explosion, wird das Sprite gelöscht. War es dagegen keine, wird der nächste Bewegungsablauf initialisiert (s. MINIT). Die beiden weiteren Register übernehmen zum einen eine Pointerfunktion (ANICO) und zum anderen eine Zählerfunktion (ANITCO). Die nächste Routine übernimmt die linearen Bewegungen in X/Y-Richtungen. Sie verwendet die Register DELTAX und DELTAY, welche, sofern sie ungleich null sind, den Wert der jeweiligen Schrittweite in X/Y-Richtung enthalten. Dieser Wert besteht aus zwei Hälften, die jede für sich auf eine Tabelle: "DELTB" weisen, welche die tatsächlichen Additionswerte enthält. Handelt es sich dabei um Halfbytes zwischen $1 - $7, findet man in der DELTB größer werdende positive Schrittweiten vor. Sind es hingegen Halfbytes zwischen $9 - $f, so findet man größer werdende negative Schrittweiten. Für die Halfbytes $0 - $8 findet man jeweils den Wert 0: Vor jedem neuen Einsprung in die MOVE-Routine wird ein Register gesetzt, das abwechselnd mal das obere, mal das untere Halfbyte für das MVE heranzieht. Dies hat den Vorteil, das ein Sprite auch mit 3,5 Pixeln pro Screendurchlauf bewegt werden kann! Nämlich einmal 3 Pixel und beim nächstenmal 4 Pixel, dann wieder 3 Pixel usw... Die beschleunigten Bewegungen benötigen bereits sechs Register um alle Funktionen zu erfüllen: Hierbei wollen wir zunächst die X-Komponente betrachten. Befindet sich im ACCTX ein Wert ungleich null, wird eine Beschleunigung vorausgesetzt. Jedesmal wenn das Verzögerungsregister ACCT1 gleich null ist, wird es wieder restauriert und die eigentliche Beschleunigung im Register DELTAX durchgeführt, das im Falle einer Beschleunigung nur noch für diese reserviert ist und nicht mehr für die gewöhnliche lineare MVEs.

DELTAX enthält hierbei als oberes Halfbyte das Ziel, das die Beschleunigung erreichen soll und im unteren Halfbyte den Momentan-(Start-)wert, der bereits erreicht ist: Sobald diese beiden Werte identisch sind, ist die Beschleunigung beendet und das Sprite bewegt sich mit der zuletzt erreichten, konstanten Geschwindigkeit vorwärts. Analog dazu gilt das gleiche für eine beschleunigte Bewegung in Y-Richtung; wobei die Register hier ACCTY, ACCT2 und DELTAY heißen. Eine weitere Option bietet das DELAY-Register, das eine Art Countdown durchführt, sobald man einen Wert ungleich null hineinschreibt. Wird nach der gewünschten Zeit wieder der Wert Null erreicht, gibt MOVE das Kommando den nächsten Bewegungsablauf zu initialisieren. Gerade DELAY bietet hierdurch unzählige Möglichkeiten MVEs exakt und einfach abzustimmen. (pk)



Solch komplexe Sprite-Movements sind nach Lektüre unseres Kurses kein Problem mehr ▲▼



**Kursübersicht:**

| | |
|---|---|
| Folge 1 | Mover-Routine<br>Grundlagen<br>Sprite-Steuerung |
| Folge 2 | Mover-Routine<br>weitere Grundlagen<br>Sprite-Steuerung |
| Folge 3 | Init-Tracks<br>Steuerung der<br>MINIT-Routine |

**Der erste Teil unseres Source-Codes (Turbo-Ass-Format)**

```
;---------------------------------------
;            SPRITE MOVER
;---------------------------------------
; (W) IN 1991 BY INGO KUSCH
;                SIMONSTR.9
;                4700 HAMM 3
;           TEL:02381/464619
;---------------------------------------
; BEREICH  :     -X- : 456-480
; -------            (480-456) CLR  !!!!
;                -Y- : 40-240
;---------------------------------------
;ABKUERZUNGEN:
; 'SR' - SPRITE ROUTINE
;        (MOVE-PROGRAMM)
; 'SD' - SPRITE DARSTELLUNG
;        (SICHTBARMACHEN DER BEERECHNETEN
;         SPRITES MIT FIRST & NEXT)
; ZW.SP. - ZWISCHEN SPEICHER
; S.O. - SIEHE OBEN
; S.U. - SIEHE UNTEN
; CLR  - CLEAR = LOESCHEN
; SPR  - SPRITE
; ADR  - ADRESSE
; TAB  - TABELLE
; TRK  - TRACK
; NR   - NUMMER
;  ?   - BEDINGUNGEN/ABFRAGEN
;  !   - BEFEHLE/ANWEISUNGEN
;---------------------------------------

;--- SPRITE TABELLEN

BASE      = $4000
INITTB    = BASE
XPOS      = BASE+30         ;POSITION X
YPOS      = BASE+60         ;    "    Y
BLOCK     = BASE+90         ;BLOCK NR
CONTROL   = BASE+120        ;ON/MSB/COLOR
DELTAX    = BASE+150        ;BEWEGUNG -X-
DELTAY    = BASE+180        ;    "    -Y-
DELAY     = BASE+210        ;COUNTDOWN
SINXHI    = BASE+240        ;SINUS -X-
SINXLO    = BASE+270
SINX1     = BASE+300
SINX2     = BASE+330
SINX3     = BASE+360
SINYHI    = BASE+390        ;SINUS -Y-
SINYLO    = BASE+420
SINY1     = BASE+450
SINY2     = BASE+480
SINY3     = BASE+520
ANITB     = BASE+570        ;ANIMATION
ANICO     = BASE+600
ANITCO    = BASE+630
SPECLO    = BASE+660        ;SPECIAL-PRGS
SPECHI    = BASE+690
TRKLO     = BASE+720        ;TRACK COUNT
TRKHI     = BASE+750
TRKPO     = BASE+780
ACCTX     = BASE+810       ;BESCHLEUNIGUNG-X-
ACCTY     = BASE+840       ;       "      -Y-
ACCT1     = BASE+870       ; " -ZEIT -X-
ACCT2     = BASE+900       ; "    "  -Y-

ZWISCH    = BASE+930        ;BEELIEBIG
ZWISCH2   = BASE+960        ;NUTZBAR
ZWISCH3   = BASE+990        ;  "
ZWISCH4   = BASE+1020       ;  "

XPOS2     = BASE+1050       ;FUER 'SD'
YPOS2     = BASE+1080       ;NOTWENDIGE
CONTROL2  = BASE+1110       ;ZWISCHEN TABS
BLOCK2    = BASE+1140

YTAB      = BASE+$0500      ;SORTIER TAB 1
SRTAB     = YTAB+100        ;   "      " 2
SRTAB2    = YTAB+130        ; ZW.SP. 'SD'
SPFREE    = YTAB+160        ;SORTIER TAB 3

;--- ZEROPAGE ADRESSEN

ADR       = $02
MADR      = $04
MRE       = $06

XWERT     = $08
YWERT     = $09
CNTR      = $0A
IREG      = $0B
FSPR      = $0C
SPR       = $0D
SPR2      = $0E
SPR3      = $0F
ZWR       = $10
ZWR2      = $11
MZWR      = $12
MZWR2     = $13
BY        = $14
MY        = $15
SY        = $16
TIME      = $17              ;'UHR'

SPR21     = $1A
SPR31     = $1B

;--- MAKROS

SETIRQ    .MACRO            ;SETZT IRQ
          LDA #<\1
          STA $FFFE
          LDA #>\1
          STA $FFFF
          .ENDM

FREE      .MACRO            ;GIBT IRQ FREI
          ASL $D019
          CLI
          .ENDM

;--- MAIN PART

          *= $0810

          JMP INIT          ;S.U.
```



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
;-------------------------------------------
;* ACHTUNG ! DIE FOLGENDE ROUTINE WIRD
;  VON DEN IRQ-PROGRAMMEN FIRST & NEXT
;  ANGESPRUNGEN ! SIE STEHT HIER VORN,
;  DAMIT SIE EINIGE TAKTZYKLEN SCHNELLER
;  (BRANCHES NUR IN GLEICHE PAGE USW...)
;-------------------------------------------

SET       DEC SPR21          ;BRINGT DIE
          BMI ST3            ;SPRS AUF
          LDX SPR21          ;DEN SCREEN ...
          LDY SRTAB2,X
          LDA CONTROL2,Y     ;FARBE
          BPL SET            ;NOCH AN ?!?!
          LDX SPR
          STA $D027,X
          ASL A              ;MSB HOLEN
          ASL A
          LDA $D010
          AND TABB,X
          BCC ST10           ;MSB - SETZEN
          ORA TABC,X
ST10      STA $D010

          LDA BLOCK2,Y       ;BLOCK-NUMMER
ST4       STA $07F8,X
          TXA
          ASL A
          TAX
          LDA XPOS2,Y        ;X-POSITION
          STA $D000,X
          LDA YPOS2,Y        ;Y-POSITION
          STA $D001,X

          LDA SPR            ;NEXT SPR
          ADC #$01
          AND #$07
          STA SPR
          RTS

TABB      .BYTE $FE,$FD,$FB,$F7
          .BYTE $EF,$DF,$BF,$7F
TABC      .BYTE $01,$02,$04,$08
          .BYTE $10,$20,$40,$80

ST3       PLA                ;KEINE SPRS
          PLA                ;MEHR
          #SETIRQ (FIRST)    ;IRQ AN DEN
          LDA $D011          ; ANFANG
          AND #$7F           ;RASTER
          STA $D011          ; REFRESH
          LDA #10
          STA $D012
          LDA SPR31
          CMP #$08           ;ZURUECK NACH:
          BCS ST31
          JMP F3             ;FIRST ?!?
ST31      JMP N3             ;ODER NEXT ??
```

```
;-------------------------------------------
;* EIGENTLICHER PROGRAMM BEGINN
;-------------------------------------------
INIT      SEI
          LDA #$05           ;ROM AUS
          STA $01
          LDA #$00
          STA $D020          ;BACKGROUND
          STA $D021          ; COLORS
          STA $DC0E          ;ZEIT IRQS
          STA $DC0D          ;SPERREN

          TAX
II1       LDA #$00
          STA BASE,X         ;REGISTER
          STA BASE+$0100,X   ;ZURUECK-
          STA BASE+$0200,X   ; SETZEN
          STA BASE+$0300,X
          STA BASE+$0400,X
          STA BASE+$0500,X
          LDA #$20
          STA $0400,X        ;BILDSCHIRM
          STA $0500,X        ;CLR !
          STA $0600,X
          STA $0700,X
          DEX
          BNE II1

          LDX #30            ;DITO
          LDA #$00
II2       STA $02,X          ;ZEROPAGE
          DEX
          BPL II2

          LDA #$FF           ;MULTICOLOR
          STA $D01C          ;ON
          LDA #$06           ;SPR
          STA $D025          ; FARBEN
          LDA #$01           ;SETZEN
          STA $D026

START     LDA #<NMI          ;NMIS
          LDX #>NMI          ;AUFFANGEN
          STA $FFFA
          STX $FFFB
          #SETIRQ (FIRST)    ;RASTER-IRQ
          LDA $D011          ; INIT...
          AND #$7F           ;RASTER MSB
          STA $D011          ;CLR
          LDA #20            ;RASTERZEILE
          STA $D012          ;SETZEN
          LDA #$81           ;RASTERIRQ
          STA $D01A          ; MASKIEREN
          CLI                ;FREIGABE

WAIT      JSR MINIT          ;SPR INIT
          JSR TIMER          ;HIER PLATZ FUER
          JMP WAIT           ;CHECK-ROUTINEN
                             ;TIMER-ROUTINEN
                             ;USW. AUSSERHALB
                             ;DES IRQ !
```

```
;----------------------------------------
;* STELLT DIE ERSTEN ACHT SPRITES DAR
;----------------------------------------

FIRST   STA A1+1        ;REGISTER
        STX X1+1        ; RETTEN
        STY Y1+1

        INC BY          ;ZEITTAKT
        LDA BY
        AND #$3F        ;CIRCA JEDEN
        BNE I1          ; 64. SCREEN
        LDA TIME        ; EINMAL
        CLC             ; TIME-COUNTER
        ADC #1          ; ERHOEHEN !
        STA TIME
        BCC I1
        INC TIME+1
I1
        LDA SPR2            ;HIER WERDEN DIE
        STA SPR21           ;VON DER 'SR'
        LDA SPR3            ;BEARBEITETEN
        STA SPR31           ;REGISTER IN
        LDX #30             ;DIE FUER 'SD'
IN2     LDA XPOS,X          ;NOTWENDIGEN
        STA XPOS2,X         ;COPIERT.
        LDA YPOS,X
        STA YPOS2,X         ;DADURCH KANN
        LDA CONTROL,X       ;DIE BERECHNUNG
        STA CONTROL2,X      ;'SR' (FUER DEN
        LDA BLOCK,X         ;NAECHSTEN
        STA BLOCK2,X        ;DURCHLAUF)
        LDA SRTAB,X         ;PARALLEL MIT
        STA SRTAB2,X        ;'SD' ABLAUFEN,
        DEX                 ;OHNE DASS BEIDE
        BPL IN2             ;SICH STOEREN !

        LDA #$00            ;SPR EIN!
        STA SPR
        LDX SPR31
F5      CPX #$09            ;MEHR ALS 8 ?
        BCC F4
        LDX #$08            ;DANN: ALLE AN!
F4      LDA TABD,X          ;SONST: EVTL.
        STA $D015           ;  WENIGER!

        JSR SET             ;DIE OBERSTEN 8
        JSR SET             ;SPR DARSTELLEN!
        JSR SET
        JSR SET
        JSR SET
        JSR SET
        JSR SET
        JSR SET

        LDA $D001           ;UNTERE KANTE
        ADC #21             ;DES NAECHSTEN
        STA $D012           ;SPRS NEUER
        #SETIRQ (NEXT)      ;RASTER-INIT !
```

© 64'er




von Arndt Dettke
und Wolfgang Kling

*Sollen wir Ihnen mal verraten, daß wir uns ganz diebisch freuen? Lesen Sie nur weiter und Sie werden sehen, daß unser C64 den naserümpfenden Großkopferten der anderen Rechnerklassen mühelos zwischen den Beinen durchwuselt ...*

enn Sie feststellen, mit welch geringem Aufwand an Zeit und Geld PC und Amiga vom C 64 profitieren können, kriegen Sie auch zittrige Hände! Sollten Sie gerade auf einen größeren Rechner umsteigen wollen: reservieren Sie eine Schreibtischecke für den alten Kleinen, er wird Ihnen weiter nützlich sein! Sagen Sie nicht "nein" zum "Zweitwagen", der C 64 braucht schließlich nicht viel zum Leben und bedankt sich mit ein paar schönen Bildern ... Schauen Sie sich die Bilder zu dieser Kursfolge an, alles C 64! Doch, doch!

Aber ganz langsam und der Reihenfolge nach: Heute soll es um den Export von Bildern aus GoDot heraus gehen.

Vier Zielhäfen haben wir dafür anzusteuern: "Bitmap City 64", so heißen die C-64-Malprogramme, die "Black Dot Mountain Hills", das sind die Drucker, "Powerland", die großen Verwandten des C 64, nämlich Amiga und PC, und schließlich "Colorado Pix", Farbbilder fast beliebiger Größe vom C 64 für jeden Geldbeutel, nicht mal ein Drucker ist erforderlich. Und los geht die Reise!



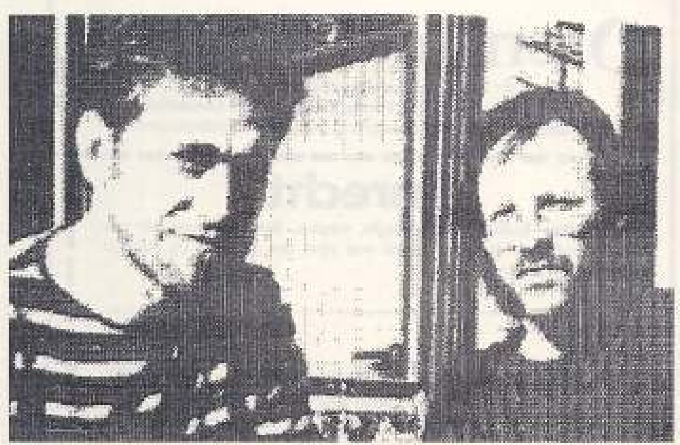
Die "Lady" ist ein mit dem Printfox ausgedrucktes Amiga-4096-Farben-Bild – selbst auf Nadeldruckern ein tolles Ergebnis

Ein C-64-Bild (konvertiert nach PCX) – hier direkt in GeoPaint unter PC-Geos

## Bitmap City

GoDot beschränkt sich bei der Ausgabe von 64er-Grafik auf einige Standardformate, deren zugehörige Erzeugerprogramme in jedem Diskettenkasten zu finden sind bzw. die von vielen anderen Malprogrammen auch erkannt und akzeptiert werden. Jeder Typ von Grafik findet dabei Berücksichtigung, so daß GoDot also für Multicolor das Koalaformat vorsieht, für Hires stehen "Doodle" und "Hi-Eddi" bereit (das erste mit, das zweite ohne Farben). FLI-Formate mit ihrer überragenden Vielfarbigkeit finden Sie als Flip- und MCS-Saver für Multicolor und als Hiresmanager-Saver für Hires-FLI wieder. Bessere Multiprogramme wie etwa "Gigapaint" oder "Amica Paint" haben mit Koala keine Schwierigkeiten, Hiresbitmaps liest jedes Programm.

Die 320 x 200- bzw. 160 x 200-Formate (Hi-Eddi und Koala) müssen vor dem Saven durch die Betätigung des Displaygadgets unten links einmal auf den Anzeigebildschirm gerendert werden, denn genau diese Anzeige ist es, die GoDot dann abspeichert, mit allen eventuell vorher noch durchgeführten Veränderungen am Bildinhalt mit den Bearbeitungsmodulen. Hiresbilder für die Familie der Scanntronikmalprogramme (Print- und Pagefox, Eddison, Digifox usw.) sollten Sie direkt vor dem Rendern mit dem Modul "Negative" bearbeiten und erst danach speichern. Scanntronikbilder sind grundsätzlich invertiert, also schwarz auf weiß und nicht wie üblich weiß auf schwarz. Wenn Sie eine Komposition (was das ist, folgt in einem späteren Kursteil) als Printfox speichern, invertieren Sie die Anzeige



Das "Team" hingegen wurde nach PCX konvertiert und mit den guten Treibern von PC-Geos ausgedruckt

mit Hilfe des Laders "4Bit&Mask" statt wie eben beschrieben mit "Negative" (die Anzeige wird dadurch direkt invertiert).

Alle anderen Formate müssen Sie nicht rendern, da ihre Ergebnisse ohnehin nicht so gezeigt werden (können), wie sie mit dem entsprechenden Programm aussehen. Die Bilddaten speichert GoDot vielmehr optimal aufbereitet. Das Speichern entspricht eher einem Rendern auf Diskette als dem Anlegen einer Kopie des Speicherinhalts. Bei Kompositionen gibt es auch hier eine Sonderbehandlung: vor dem Speichern rufen Sie das Modul "Rendered2Raw" auf, damit alle Bildteile gemeinsam gespeichert werden.

## Black Dot Mountain Hills

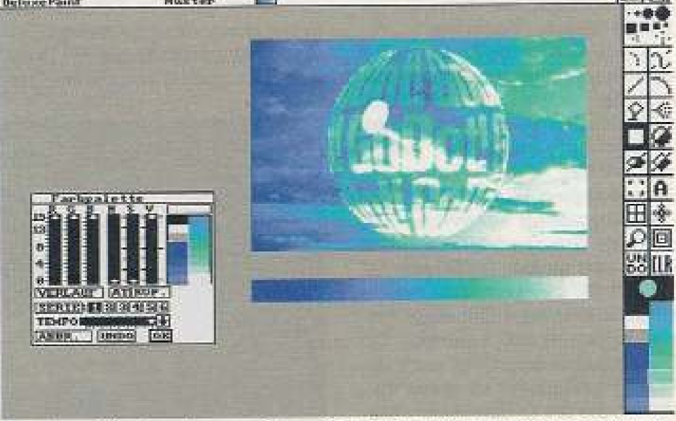
Drucken direkt aus GoDot heraus suchen Sie bisher vergeblich. Nicht weil die GoDot-Programmierer zu faul dazu gewesen wären (wer wollte ihnen das unterstellen!),

**Auch die Familie der Commodore-Plus-4-Computer kann was: Hier wurde eine 16stufige bräunlich-rote "Antik"-Palette benutzt**

sondern weil das Drucken von der Programmphilosophie her gar nicht nötig ist. GoDot soll nämlich ein optimal ausgebauter Zulieferer von Grafik sein für andere Programme, die wiederum ihre eigenen Stärken einbringen, z.B. hervorragende Druckroutinen. Statt eines Druckertreibers mit all den zugehörigen Problemen gibt es unter GoDot daher Saver für Programme mit ausgezeichneter Druckausgabe wie für Print- und Pagefox, aber auch für den Ausdruck per PC oder Amiga. Das soll nicht heißen, daß nicht vielleicht doch jemand einen Printer-Saver für GoDot in Angriff nehmen soll – nur zu!

Jedenfalls bietet GoDot den Saver "PFoxGB" für alle Scanntronikmalprogramme. Zur Ausgabe wird hierzu nicht die Bildschirmanzeige herangezogen, sondern der Bereich der original 16 Graustufendaten. GoDot berechnet daraus ein 640 x 400 Pixel großes Bild, das mit dem unter "Color Controls Dith" eingestellten Raster versehen wird. Der Ausdruck "Lady" (ein Amiga-4096-Farben-Bild) ist so entstanden. Um die meist problemlosen Windows- oder GeoWorksdruckertreiber (oder andere) nutzen zu können, gibt es den Saver "PCX-mono". Er wird genauso bedient wie der PFox-Saver (Beispielausdruck "TheTeam"). Für Amigas speichert man sein Bild einfach mit dem IFF-Saver als Grayscale-Auszug und benutzt dort seinen gewohnten Druckertreiber (etwa Turboprint oder Studio).

Für Pagefoxbesitzer hält GoDot noch ein Schmankerl bereit, das beide Programme fast schon verschmelzen läßt. Mit dem Modul "4Bit2PFox" überträgt man sein fertiges Werk direkt in den Page-foxspeicher und steigt danach ebenso direkt ins andere Programm um. Dort kann man das Bild nun weiterverarbeiten wie man will und schließlich auch ausdrucken. Wenn man fertig ist, kehrt man wiederum direkt zu GoDot zurück, ohne Umwege. Dazu benötigt das GoDotmodul zwei zusätzliche Files, die das gegenseitige Initialisieren erledigen: "gofox", das jeder Besitzer eines Scann-tronikprogramms mit der Endung "-fox" leicht selbst erzeugen kann, indem



**Das kugelförmige Logo mit dem GoDot-Schriftzug wurde soeben in DPaint IIe mit einer Blaupalette eingefärbt**



**Für das gleiche Ergebnis müßten Sie bei Amiga-Hardware gut und gern ein paar Hunderter mehr bezahlen**

er es auf seine GoDotdisk kopiert und in "gofox" umbenennt, und "exfox", das mitgeliefert wird. "Exfox" aktiviert sich mit C=V im Pagefox und startet GoDot wieder hoch, gemäß der Einstellungen in "god.ini". Der 4-Bit-Speicher GoDots ist danach allerdings teilweise zerstört (wegen Pfox), Bilder des Pagefox sollten Sie vorher abspeichern.

## Powerland

Für alle, die in der letzten Kursfolge meinten, das Thema Digitizer sei dort zu kurz gekommen: hier kommt der Grund, ein Knüller, ohne Zweifel! So ausgezeichnet ein C-64-Digitizer als Importgerät arbeitet und sowohl schwarzweiß als auch in Farbe (mit Unterstützung des Laders 4BitRGB) die bisher tonangebende Scanntronik-Software klar auf die Plätze verweist, so verblüffend gut dient es unter GoDot als Exportgerät in einer unschlagbaren Preisklasse! Mit GoDot und einem Printtechnik- oder Scanntronik-Digitizer erstellen Sie 12-Bit-Farbbilder! 4096 echte Farben! Und das für einen Preis, der um die Hälfte unter dem billigsten guten Amiga-Digitizer (VLab) liegt, von PC-Digitizern ganz zu schweigen! Vielleicht bekommt man für noch weniger Geld als für den Scanntronikdigitizer (248 Mark) ein gebrauchtes Printtechnikgerät, wer weiß? Sehen wir da auf der 16-Bit-Seite betretene Gesichter? Recht so! Schauen Sie sich die digitalisierten Beispielbilder an, wir übertreiben nicht!

Genug der Aufregung, wie geht das nun? Tja, ohne GoDot wäre nicht daran zu denken. Dieses ungeheuerliche Programm hält alle Bilddaten in einer Auflösung von vier Bit pro Bildpunkt im Speicher, just in der Auflösung, die so ein Digitizer liefern kann. Damit nimmt jedes Pixel eine von 16 Graustufen an. Filtert man nun eine Szene bei der Aufnahme mit den Grundfarben Rot, Grün und Blau, so erhält man drei Farbauszüge, die für jeden Bildpunkt die Intensitäten der entsprechenden Farbe festhalten. Jeder der drei Auszüge wird in ein Format exportiert, das auf PC und Amiga verarbeitet werden kann, und alle werden dort am Ende mit

**Bilder in 4096 Farben? Mit C 64, Digitizer und GoDot kein Problem, sogar für die Hälfte des Preises entsprechender Amiga-Hardware!**

einem geeigneten Werkzeug wieder zu einem Farbbild zusammengesetzt. Dreimal vier Bit sind zwölf Bit, entsprechend 4096 Farben – fertig! Einfacher geht's nimmer.

Die Bilder, die Sie hier sehen, haben wir als IFF-Grayscale exportiert und mit der Bildbearbeitungssoftware "Adpro" (die übrigens das Vorbild von GoDot ist) wieder zusammengefügt. Gleiches funktionierte ebenso problemlos auf dem PC mit dem Programm "Photostyler", nur mußten wir zunächst die IFF-Files in PCX-Bilder konvertieren (mit dem PD-Programm "Graphic Workshop").

Soviel zu den Digitizern. GoDot liefert ja schon so ausreichend Material für Rechner mit mehr Farbmöglichkeiten als der C 64 bietet. Im Beispiel "KugelDP.lbm" sehen Sie ein Bild, das in GoDot per Bumpmapping das kugelförmige Logo aufgeprägt bekommen hat, dann als Grayscale-IFF exportiert wurde und soeben in "DPaint IIe" für den PC mit einer Blaupalette eingefärbt wurde. Genauso entstanden ist das Bild "Leather2". Ob Sie's glauben oder nicht, auch die Plus4-Familie kann so etwas darstellen, wie Sie an den beiden "Maria"-Versionen erkennen können. Einmal wurde hier eine 16stufige bräunlich-rote "Antik"-Palette benutzt, beim anderen Bild neun echte Graustufen, beides erzeugt mit dem Saver "Plus4MC". GoDot unterstützt also auch die kleineren Geschwister des C 64, die Fangemeinde wird sich freuen.

## Colorado Pix

Nun etwas, das eigentlich weniger mit GoDot zu tun hat, aber wegen GoDot vielleicht so manchem unter den Nägeln brennt. Wenn wir schon ein Programm haben, das so wunderschöne farbige Bilder erzeugen kann, dann möchten wir so etwas auch mal genauso schön bunt zu Papier bringen. C-64-User stehen da etwas im Schatten der Entwicklung, denn für farbige Tintenstrahldrucker (z.B. den HP Deskjet 550C) gibt es keine C-64-Treiber. Wir möchten etwas vorschlagen, das schon vor langer Zeit einmal der WDR-Computerclub unters Volk gebracht hat, eine Idee, die genial einfach ist und zu erstaunlich guten Ergebnissen führt, überzeugen Sie sich am Bildbeispiel "Gitarre": machen Sie Bildschirmfotos!

Sie brauchen dazu eine ordentliche Spiegelreflexkamera mit der Möglichkeit zur Dauerbelichtung, ein mittleres Teleobjektiv (135 mm Brennweite reichen schon), ein Stativ, einen Drahtauslöser und einen gut eingestellten Monitor. Zur Aufnahme verdunkeln Sie das Zimmer so gut es geht, Reflexe auf dem Bildschirm und Streulicht stören sehr. Dann stellen Sie am Objektiv die kleinstmögliche Blende (meist 22) ein, suchen sich einen Punkt für Ihr Stativ, der mindestens drei Meter vom Bildschirm entfernt ist und versuchen Sie, den Bildschirminhalt möglichst formatfüllend in den Sucher zu bekommen. Die kleine Blende erhöht die Schärfentiefe des Bildes und führt gleichzeitig zur Notwendigkeit langer Belichtungszeiten von rund 30 sec (!), je nach Helligkeitseinstellung des Monitors. Die Länge ist vorteilhaft, da der zeilenweise Bildschirmaufbau sich garantiert nicht mehr bemerkbar macht. Nach ein bißchen Experimentieren werden Sie mit ausgezeichneten Fotos belohnt, die recht großformatig sein dürfen, je nach Abbildungsqualität Ihres Monitors. Na, ist das nichts? Farb-"Ausdrucke" für wenig Geld? 4096-Farbbilder für wenig Geld? Fein abgestufte Schwarzweiß-Ausdrucke mit wenig Aufwand? Bildumwandlung in der Hand eines Programms, also auch mit wenig Aufwand? Bildbearbeitungswerkzeuge der Sonderklasse für wenig Geld und mit wenig Aufwand? Mit GoDot haben Sie ein Huhn, das goldene Eier legt! Im nächsten Kursteil stürzen wir uns endlich auf die GoDot-Bearbeitungsmodule: "Imageprocessing und praktische Einsatzmöglichkeiten". Halten Sie sich fest! Bis dann! (ma)



Das Plattencover hat der Digitizer ins C-64-Format gebracht



Das kugelförmige Logo wurde dem Bild unter GoDot auf dem C 64 per Bumpmapping aufgeprägt




Auch "Leather" ist in "Gemeinschaftsarbeit" von C 64 und PC entstanden: Gestaltung mit GoDot, Einfärben mit DPaint



Farbausdrucke für wenig Geld: Eine Spiegelreflexkamera genügt

## Was es noch nicht gibt

Aus den unzähligen Druckprogrammen, die uns Leser zur Veröffentlichung schicken, wissen wir, daß es geradezu begnadete Experten auf dem Gebiet der Druckertreiberprogrammierung gibt. Schreiben Sie einen Printersaver für GoDot!
Noch existiert kein GoDotsaver, der Bilder im GEOS-Format ablegt. Gerade dies empfinden wir als Lücke, füllen Sie sie!
An die Plus4-Programmierer: Die verwendeten Paletten der Beispielbilder sind "handmade". Wie wär's mit einem kleinen Programm, das diese Arbeit erleichtert? Fertige Paletten müßten auf Disk nach der Startadresse 16 Byte lang sein, mit dem dunkelsten Wert beginnen und jeweils Farbe (Lonibble) und Intensität (Hinibble) enthalten.

## Kursübersicht

von Matthias Matting

# The 1581 Toolkit

*Eine Sammlung von Hilfsprogrammen für das 3,5-Zoll-Laufwerk 1581 erreichte uns aus den USA. Der Packungstext verspricht kein Wort zu viel!*




Ganz groß steht's auf dem Papp-Umschlag gedruckt: "Zehn lebensnotwendige Utilities für 1581-Besitzer". Wer sich eine Commodore-1581-Floppy gekauft hat, war bisher nicht eben mit Zusatzprogrammen gesegnet. Das 3,5-Zoll-Laufwerk bewährt sich zwar als Träger großer Datenmengen (immerhin 790 KByte passen auf eine Diskette), doch die auf die 1541 zugeschnittenen Diskettenmonitore und Kopierprogramme versagen bei dem moderneren Laufwerk meist ihren Dienst. Das 1581-Toolkit soll Abhilfe schaffen.

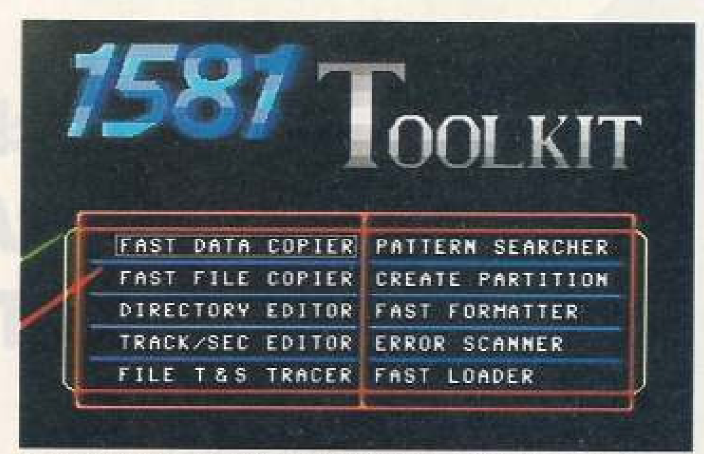
## Paperware

Das Toolkit wird auf einer 3,5-Zoll-Diskette ausgeliefert, zusammen mit einem 150seitigen Handbuch, das für den Programmierer eine wahre Fundgrube ist. Es enthält nämlich nicht nur 50 Seiten Anleitung zu den zehn Programmen, sondern auch einen ausführlichen 1581-DOS-Reference-Guide. Darin finden sich Informationen, die sonst nirgends zu finden sind (vom Floppy-ROM selbst abgesehen). Zunächst werden alle 1581-spezifischen Diskettenkommandos beschrieben, dann das Diskettenformat und die Speicherbelegung erläutert, und zum Schluß gibt's eine Einführung in die Job-Queue-Programmierung.

Englisch sollte man natürlich beherrschen. Die Diskette ist nicht kopiergeschützt, es wird auch sinnvollerweise empfohlen, vom Original zunächst eine Arbeitskopie zu ziehen. Die Programme der Sammlung laufen nur auf dem C 64 bzw. im 64er-Modus des C 128. Auf dem C 128 wird automatisch in den 64er-Modus gebootet. Die Utilities lassen sich dann von einem Leuchtbalkenmenü aus starten.

## Kopierprogramme

Den größten Nutzen bringen dem geplagten 1581-User wahrscheinlich die Kopierprogramme. 790 KByte wollen erst einmal auf eine andere Diskette geschaufelt sein ... Der "Single Data Copier", also die Version für nur ein Laufwerk, benötigt im ungünstigsten Fall mindestens zehn Minuten für ein Backup – mit 16 Diskwechseln. Es können jedoch auch das 64-KByte-Videoram des C 128 oder eine Commodore-Ramerweiterung 1750 / 1764 genutzt werden. Mit einer 1750 mit 512 KByte dauert eine Kopie noch gute fünf Minuten, allerdings mit nur einem Diskwechsel. Leider wird eine auf 1 MByte erweiterte REU nicht unterstützt, so daß man nicht ganz aufs Wechseln verzichten kann. Der "Dual Data Copier" erledigt seine Arbeit mit zwei Laufwerken ebenfalls in ca. fünf Minuten.




**Das Hauptmenü des 1581-Toolkit wird vom C 128 automatisch gestartet**

Ein spezielles Feature beider Kopierprogramme ist die Trackauswahl: Es ist z.B. möglich, nur zwei oder drei Spuren auf eine andere Diskette zu kopieren – z.B. wenn eine Diskette bereits Fehler aufweist.

Wenn statt ganzer Disketten nur einzelne Dateien zu bewegen sind, kommt der "Fast File Copier" zu Hilfe. Auch hier sind RAM-Erweiterung bzw. 64-KByte-VDC sehr nützlich. Das Kopierprogramm liest die ausgewählten Files so lange ein, bis der Speicher gefüllt ist, und schreibt sie dann auf die Zieldiskette. Aus Geschwindigkeitsgründen wird erst zum Schluß das Directory aktualisiert. Dies wirkt sich etwas nachteilig aus, wenn bestimmte Files bereits existieren. Man muß dann den Dateien andere Namen geben, ein Abbruch des Vorgangs ist nicht mehr möglich. Natürlich lassen sich die Dateien im nachhinein auch wieder löschen.

Sehr positiv ist, daß alle Commodore-Laufwerkstypen (bei der 1581 auch die Partitionen) unterstützt werden. Mit RamLink traten leider Probleme auf.

## Die Diskettenlupe

Der "Directory-Editor" dient vor allem dazu, Disketten-Inhaltsverzeichnisse optisch aufzubereiten. Dateien können alphabetisch (oder auch anderweitig) geordnet, umbenannt und schreibgeschützt werden, Sie können Trennlinien einfügen und Dateitypen ändern.

Etwas "tiefer" in die Diskettenstruktur können Sie mit dem "Track & Sector Editor" schauen. Es handelt sich dabei um einen vollwertigen Diskettenmonitor, wie er für die 1541 bekannt ist, inklusive Disassembler-Funktion.

Der "File Track & Sector Tracer" ist einem Diskettenmonitor sehr ähnlich. Er dient jedoch vor allem dazu, Dateien auf der Diskette zu verändern. Dabei macht sich das Programm die Sektorverkettung zu Nutze und zeigt nur die Sektoren, auf denen sich Teile der Datei befinden.

Mit dem "Pattern Editor" wiederum verschaffen Sie sich Einblick in ein File, indem Sie bestimmte Bytemuster auf der Diskette suchen lassen. Die Muster können in dezimaler, hexadezimaler oder ACII-Form (als Text) oder auch als Kombination daraus eingegeben werden. Denkbare Einsatzmöglichkeiten wären u.a. die Suche nach Speicherstellen für Spielscores oder nach Musik-Abspielroutinen. Auf der Tooldisk kam z.B. der String "1581" 45mal vor ...

## Macht das Floppy-Leben leichter ...

Die letzten vier Programme sind echte "Zeit- und Sorgen-Sparer". Der "Partition Creator" erzeugt ohne den Umweg über kryptische Diskettenkommandos die 1581-typischen Unterverzeichnisse. Die bereits benutzten Spuren werden rot markiert, Sie müssen dann nur noch mit den Cursortasten den gewünschten Bereich markieren und einen Namen eingeben. Auch Unter-Unterverzeichnisse sind so kein Problem.

"Fast Formatter" – ohne Frage, dieses Tool werden Sie mit am häufigsten benötigen. Alle 80 Spuren werden in ca. 65 Sekunden mit Verify formatiert, Sie können jedoch auch nur bestimmte Spuren formatieren lassen.

Der "Error Scanner" untersucht Ihre Disketten auf Fehler. Das Ergebnis wird mit der Belegung der Sektoren in vier Fenstern angezeigt, wobei die DOS-Fehler von 20 bis 29 unterschieden werden. Wenn ein Commodore-kompatibler Drucker angeschlossen ist, kann das Resultat auch sofort ausgedruckt werden.

Letzte Option im Hauptmenü ist das frei im Speicher verschiebbare Schnelladeprogramm "Fast Loader". Der gewünschte Ort im Speicher muß hexadezimal angegeben werden, der Fastloader läßt sich anschließend auch auf Arbeitsdisketten installieren. Der etwas versiertere User erhält durch die freie Verschiebbarkeit die Möglichkeit, den Schnellader auch an Programme anzupassen, die das Ladeprogramm sonst überschrieben hätten.

## Ein Muß für 1581-Besitzer

Mit dem 1581-Toolkit steht eine Sammlung ausgereifter Utilities zur Verfügung, die dem Besitzer dieses Laufwerks die Arbeit erleichtern. Zusätzlich erhalten Programmierer ansonsten schwer zugängliche Informationen über das Betriebssystem der Floppy.

### 64'er-Wertung: 1581-Tool

Eine Sammlung von speziell für das Commodore-Laufwerk 1581 geschriebenen Programmen.

**Positiv**
- Unterstützung von 64 KByte VDC und RAM-Erweiterung
- ausführliche Beschreibung
- wertvolle Informationen im DOS-Reference-Guide

**Negativ**
- komplett in Englisch
- nicht im 128er-Modus lauffähig

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** Hering Direkt, Michelangelostr. 9/160, 01217 Dresden
**Preis:** ca. 50 Mark
**Testkonfiguration:** C 128, 1581, RAM-Erweiterung 1750 (1 MByte), RamLink

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | ++ |
| **Bedienung:** | + |
| **Dokumentation:** | ++ |
| **Preis/Leistung:** | + |

**sehr gut**

### 64'er-Test: The Compression Kit V1.00

# Sicher ist sicher!

*Auch wenn es oft lästig ist: Um Sicherheitskopien wichtiger Programme kommt man nicht herum. Das "Compression Kit" aus Amerika wird als völlig neuartiges Kopierprogramm angeboten.*

von Nikolaus Heusler




Was im Berufsalltag längst eine Selbstverständlichkeit ist, wird allmählich auch bei privaten Anwendern beliebt: Sicherheitskopien (Backups). Von wichtigen Programmen und Dateien sollte einmal pro Woche eine komplette Kopie gezogen werden, die dann im Falle eines Defekts des Originals verwendet wird. Leider ist das Kopieren eine umständliche und zeitaufwendige Angelegenheit, und auch die Tatsache, daß Kopien wiederum Datenträger erfordern, war bisher eine Hemmschwelle.

## Dongle schützt Programm

Das Programm wird auf einer Minidiskette zusammen mit einem knapp 60seitigen englischen Handbuch und einem Dongle geliefert. Letzteres ist auch ein sehr eleganter Schutz vor unerlaubter Kopierung des Programms: Das Kit arbeitet nur, wenn der Dongle-Stecker im Joystickport steckt. Die eigentliche Programmdiskette ist nicht kopiergeschützt.

Die Bedienung des Compression Kits erfolgt über eine einigermaßen selbsterklärende Menüführung in Englisch. Im Hauptmenü wird gewählt zwischen dem Kopieren einzelner Dateien, einer gesamten Diskette, dem Packen und Entpacken einzelner Programme in ein Archiv und dem Packen und Entpacken einer kompletten Diskette. Die einzelnen Teile werden dann von der Systemdiskette nachgeladen, was kurze Zwangspausen von wenigen Sekunden erzwingt. Leider zeigt das Tool nicht an, wenn es gerade mit dem Nachladen beschäftigt ist. Das Programm unterstützt nicht nur die normalen Commodore-Laufwerke 1541, 1571 und 1581, sondern auch Geräte von CMD. Wir haben das Kit mit einer 1541 und der FD-4000 von CMD (3,5-Zoll-Laufwerk) getestet.

Bei allen Funktionen kann als Quell- und Ziellaufwerk jede Kombination aus den angeschlossenen Laufwerken eingestellt werden. Bei den Laufwerken, die Unterverzeichnisse unterstützen, müssen außerdem die Partition bzw. der Pfad eingestellt werden. Das Programm erkennt selbst, welche Geräte gerade angeschlossen sind und den jeweiligen Typ: Zum Beispiel müssen Sie bei der 1541 weder Unterverzeichnis noch Partition angeben. Eine kleine Schwäche im Detail: Entscheidet man sich für das CMD-Laufwerk, und möchte vorher eine Diskette formatieren, so ist das vom Compression-Kit aus nicht möglich: Die Disk-Befehl-Funktion läßt sich erst aufrufen, nachdem die Partition gewählt wurde. Auf unformatierten Disketten gibt es aber keine Partitionen. Hat man sich beispielsweise für das File-Kopierprogramm entschieden (Kopieren, Verlegen oder Löschen von Dateien), werden in einem Fenster bequem aus einer Liste die zu bearbeitenden Files ausgewählt. Auf Tastendruck wird der Vorgang gestartet. Der Versuch, auf eine schreibgeschützte oder nicht vorhandene bzw. fehlerhafte Floppy zu schreiben, wird erkannt und gemeldet.

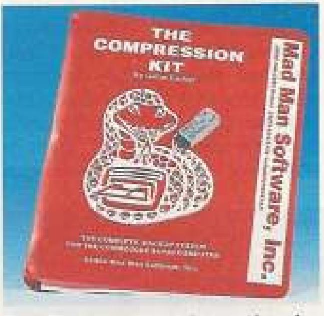
## Kleine Macken

Eine andere Spezialität des Programms wirkt sich noch schlimmer aus: Die Einzel-Kopierfunktion ist offenbar nicht auf den Betrieb mit nur einem Laufwerk ausgelegt. Kopiert man von einem Laufwerk auf das selbe Drive, erscheint keine Aufforderung, die Quell- oder Zieldiskette einzulegen. Statt dessen liest das Programm erst die Datei, die es dann sofort auf die selbe Diskette speichern will. Dabei kommt es unvermeidbar zum »FILE EXISTS«-Error und der Frage, ob das File überschrieben werden soll. Jetzt könnte man theoretisch die Floppy wechseln. Allerdings finden wir das äußerst unschön, weil es den Nutzen des Programms für Besitzer von nur einem Laufwerk doch erheblich mindert. Immerhin kann eine komplette Diskette mit nur einem Laufwerk auf einen anderen Datenträger kopiert werden: Bei diesem Unterprogramm erscheint die Aufforderung zum Wechsel.

Da nur das normale Commodore-Datenformat berücksichtigt wird, eignet sich das Compression Kit nicht zur Vervielfältigung kopiergeschützter Software.

Die gelesenen Files speichert das Programm in einem Puffer, der 148 Blocks (zu je 254 Bytes) faßt. Der Puffer ist nicht besonders groß und schnell voll.

Probeweise haben wir gestoppt, wie lange das Programm zur Kopierung von zwei Dateien mit je 61 bzw. 62 Blocks von der 1541 auf das CMD-Laufwerk braucht: etwas über drei Minuten sind es, wenn man auf die automatische Überprüfung der Zieldiskette nicht verzichten will. Kein besonders toller Wert. Schaltet man die Verify-Funktion ab, dauert es etwa 2,5 Minuten.




**Das Dongle sieht ein wenig wie Plastik-Sprengstoff aus**

Während des Kopierens zeigt das Programm auf dem Bildschirm ständig an, was es gerade macht: Im Statusfeld findet man Hinweise darüber, welche Dateien gerade geöffnet, gelesen, geschrieben, geprüft oder geschlossen werden. Das untere Feld symbolisiert den Puffer. Man kann hier recht schön verfolgen, wie weit das Programm schon gekommen ist.

## Datei-Archivierung

Zweifelsohne ist der Archivierungs-Programmpunkt der interessanteste und originellste des Compression Kit. Er unterscheidet sich in der Bedienung zunächst nicht vom Kopieren einzelner Files: Auch hier gibt der Anwender nach der Laufwerks-Einstellung an, welche Dateien ins Archiv aufgenommen werden sollen. Unter Archiv versteht man das Datenfile, das in gepackter Form alle Dateien enthält. Die ersten zwölf Zeichen des Archiv-Dateinamens können Sie frei eingeben, dahinter setzt das Programm eine spezielle Kennung. Ein Nachteil gegenüber dem PC-Vorbild: Um das Archiv wieder zu entpacken und in die ursprünglichen Einzeldateien zu zerlegen, ist wiederum das Compression Kit erforderlich. Es ist nicht möglich, sich selbst entpackende PRG-Files zu erzeugen. Außerdem werden beim Entpacken immer sämtliche Dateien aus dem Archiv herausgezogen, eine Selektion ist nicht vorgesehen. Vor dem Entpacken können Sie die Archive untersuchen: Das Programm zeigt die Namen aller darin enthaltenen Files an. Ebenso kann kein Archiv nachträglich mit weiteren Dateien aufgestockt werden.

Wir haben natürlich auch diese Funktion genau getestet: Zwei Dateien (Basicprogramme) mit zusammen 123 Blocks wurden in etwa vier Minuten von einer 1541-Diskette auf das kleine CMD-Laufwerk in ein Archiv überspielt, das danach als 112 Blocks lange Datei vorlag. Rechnet man diese Kompressions-Quote von 91% auf die Gesamtkapazität, stellt man fest, daß sich etwa fünf 1541-Disketten auf einer einzigen kleinen Disk unterbringen lassen. Ein beeindruckendes Ergebnis.

Im Programm gibt es noch vier Menüpunkte, mit denen eine komplette Diskette (1541, 1571, 1581 oder CMD) in ein einziges File gepackt und entpackt werden kann. So etwas ist sehr nützlich, wenn eine Sicherheitskopie einer ganzen Diskette benötigt wird.

## Unterm Strich

Man bekommt für 75 Mark zwar einiges an Programmleistung, für so viel Geld darf man allerdings etwas mehr Liebe zum Detail erwarten. Das "Compression" ist möglicherweise eine Nummer zu groß für den, der nur ein einfaches Kopierprogramm sucht. Wenn Sie allerdings oft Sicherheitskopien anlegen möchten, ist das Programm eine gute Wahl. (hb)

### 64'er-Wertung: The Compression Kit V1.00

... ist ein Utility-Paket, das die Funktionen von Kopier- und Archivierungsprogrammen und Packern in sich vereint. Neben den Typen 1541, 1571 und 1581 werden auch Laufwerke von CMD verarbeitet.

**Positiv**

- selbsterklärende Menüführung
- sehr gut gegen Bedienungsfehler gesichert
- interessante Idee: Archive
- flexible Dateiauswahl
- abschaltbares Verify

**Negativ**

- Handbuch englisch
- relativ hoher Preis
- keine Anzeige beim Nachladen
- ungeeignet für nur ein Laufwerk
- Packer – Wirkungsgrad gering
- Speeder nicht sehr effektiv

**Wichtige Daten**

**Produkt:** The Compression Kit V1.00 by Gene Barker
**Preis:** 75 Mark
**Bezugsquelle:** CMD direkt, Postfach 58, A-6410 Telfs, Österreich, Tel. (0043) 5262-66080

von Matthias Matting

# Das Patch-System

*Wohl jeder ist Ihnen schon über den einen oder anderen "kleinen" Fehler in einem Geos-Programm gestolpert. Mit dem "Patch-System" soll es solchen Bugs schrittweise an den Kragen gehen.*




Fehlerfreie Computerprogramme gibt es bekanntlich nicht. Je komplexer das Programm, desto mehr Schönheitsfehler schleichen sich ein, die den Nutzer manchmal auf die Palme bringen können, vor allem, wenn ein Systemabsturz folgt.

## Das System

Viele Programmierer haben sich schon eine Menge Arbeit gemacht, Disketten inspiziert und Gedankengänge verfolgt, um offensichtlichen Programmfehlern auf die Schliche zu kommen. Diese Arbeit kann von einem Computerprogramm nicht erledigt werden. Was die Software aber tun kann, ist, die gefundenen Bytes im Programmcode zu ändern. Bisher schrieb ein erfolgreicher Fehlersucher jeweils noch ein kleines Programm, das die Änderung beim Anwender ausführen sollte. Mit dem Patch-System muß der Software nur noch mitgeteilt werden, an welcher Stelle welche Änderungen auszuführen sind, damit der Fehler behoben wird.

Dies geschieht in Form eines GeoWrite-Quelltextes, der in festgelegter Reihenfolge Angaben über Art des Patches, den bearbeiteten Datensatz, zu ändernde Bereiche usw. enthält. Ein Beispiel haben wir im Listing-Kasten aufgeführt. Der Anwender muß darüber nichts wissen: Es genügt, wenn die zu ändernde Software, das Patch-System und der genannte GeoWrite-Text auf eine Diskette kopiert werden. Das Patch-System wird dann gestartet, der passende Quelltext ausgewählt und die Änderung automatisch durchgeführt.

Der große Vorteil des Patch-Systems liegt darin, daß es als Public Domain freigegeben wurde, d.h. es ist frei kopierbar. Dies gilt jedoch nur für das Patch-System

**Quelltexte im Geos-Sonderheft 96!**

Im Geos-Sonderheft 96 (Erscheinungstermin 25. 11. 93) finden Sie eine kleine "Kostprobe" aus der Patch-System-Diskette, nämlich das Patch-Programm als solches und die Patch-Texte zu TopDesk 64, TopDesk 128 und zum Silbentrenner – ein Muß für Besitzer des neuen Geos-2.5-Updates.

Mit dem gepatchten GeoWrite können Sie auf alle vier Laufwerke zugreifen

**Die Änderungen auf einen Blick**

| Programm | Wichtige Änderungen |
|---|---|
| GeoWrite 64 V2.1 dt. | Acht Fonts, acht Punktgrößen |
| | Zugriff auf vier Laufwerke |
| | Abbruch des Ausdrucks nach jeder Seite |
| TopDesk 64 | alle Diskettensektoren werden vollständig kopiert (GeoCanvas-kompatibel) |
| | RAM-Desk wird richtig gelöscht, wenn RAM-DeskTop zerstört |
| TopDesk 128 | Menübegrenzung 80 Zeichen korrekt |
| | sonst siehe TopDesk 64 |
| ScrapCan | Variablenspeicher nach Programmstart löschen (TopDesk-kompatibel) |
| DisAssembler 2.0 | Anpassung an 1581 |
| Silbentrenner | TopDesk-kompatibel |
| Silbentrenner 128 | TopDesk-kompatibel |
| GeoCanvas 1.1 | Druckertreiber muß unter Geos 128 nicht mehr auf der Arbeitsdiskette sein |
| RAMMove 1.1 | Fehler in Partitionsauswahlbox behoben |
| 128DBGetFI3.0 | Anpassung an deutsches Geos |

**Quelltext zum TopDesk-Patch**

```
;           Patchtext zum GEOS Patch System
;           Copyright 1993 Falk Rehwagen
;           Patchtext für das Programm: TopDesk V1.2
;           Programmversion vom: 22.8.88 13:01
;           Version des Patchtextes: Version 1.1
;           durchzuführende Änderungen: Kopieren von
            VLIR-Dateien, alle DS kopieren;
            GeoCanvas-kompatibel (1)
;           wenn RamDeskTop zerstört wird, Datei
            RAMDesk richtig löschen (2)
;           UpDate-Infotext im Infoblock (3)
;           zusammengehörende Patches: keine
;           Hinweise: bitte mit installierter Versi
            on
            verwenden
"TopDesk         V1.2",0  ;Klasse der Datei
6           ; Filetyp: Applikation
0           ; Hauptdatensatz bearbeiten
#0          ; keine neue DS-Länge
1           ; 1 Änderung im DS
;           Änderung 1 (1)
1           ; 1 Checksumme prüfen
#$17f2,#349,#7657 ; Checksummendaten
2           ; 2 Bereiche ändern
#$182f      ; ab Adresse $182f
#3          ; 3 Bytes ändern
$4c,#$1851 ; jmp $1851
#$18c0      ; ab Adresse $18c0
#3          ; 3 Bytes ändern
$4c,#$18b0 ; jmp $18b0
10          ; Datensatz 10 bearbeiten
#$69e7      ; Basis-Adresse $69e7
#0          ; keine neue DS-Länge
1           ; 1 Änderung im DS
;           Änderung 1 (2)
1           ; 1 Checksumme prüfen
#$6e65,#46,#9795 ; Checksummendaten
1           ; 1 Byte ändern
$a0         ; String-Ende-Kennung
254         ; Infoblock bearbeiten
1           ; 1 Änderung im DS
;           Änderung 1 (3)
1           ; 1 Checksumme prüfen
#$a0,#1,#57840 ; Checksummendaten
1           ; 1 Bereich ändern
#$a0        ; ab Byte $a0 ändern
#32         ; 32 Bytes ändern
"Verbesserung von "
"Falk Rehwagen.",0 ; neuer Infotext
255         ; Patch-Ende
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

### 64'er-Wertung: Patch-System

Ein leicht zu bedienendes System zum Beheben von Programmfehlern.

**Positiv**

– Patch-Programm freigegeben
– wichtige Änderungen (vor allem GeoWrite, TopDesk)

**Negativ**

– Anleitung nur auf Diskette

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** D. Döhler, Geos User Software Sachsen, Gorkistr. 18, 04347 Leipzig
**Preis:** 15 Mark
**Testkonfiguration:** C 128, 1571, 1581, Ramerweiterung 1750, Geos 64, Geos 128

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | ++ |
| **Bedienung:** | + |
| **Dokumentation:** | + |
| **Preis/Leistung:** | + |

**gut**

an sich, nicht für die mitgelieferten Quelltexte! Es soll damit erreicht werden, daß auch andere Programmierer sich ohne Probleme des Patch-Systems bedienen können. Was sie dann mit ihren selbsterstellten Patch-Texten anfangen, bleibt völlig ihnen überlassen. Als zusätzliche Hilfe wird das Geos-Programm "Checksummer" mitgeliefert, das über einen beliebigen Bereich die in den Quelltexten benötigte Prüfsumme bildet. Auch dieses Programm wurde als Public Domain freigegeben und darf kopiert werden.

## Die Patch-Texte

Für den Anwender ist jedoch am interessantesten, was die mitgelieferten Patch-Texte (copyright-geschützt) leisten. Wir haben die Verbesserungen in einer Tabelle zusammengefaßt. Natürlich benötigen Sie die Originalprogramme, um die Änderungen durchzuführen.

Das Patch-System erkennt an der vorgegebenen Prüfsumme, ob das betreffende Programm bereits gepatcht oder anderweitig verändert wurde. In diesem Fall werden keine Änderungen durchgeführt.

Im Test traten keine groben Fehler oder gar Abstürze auf. Selbst wenn der "Patch-Text" gar kein Patch-Text, sondern ein beliebiger GeoWrite-Text war, stellte das Programm den Fehler fest. Updates des Systems mit neuen Texten sind vorgesehen. Patch-Texte sind inzwischen auch von anderen Autoren zu bekommen, wir stellen in einer Tabelle die als Shareware vertriebenen Texte von W. Weicht vor.

### Shareware-Patch-Texte

| Programm | Wichtige Änderungen |
|---|---|
| RAM-Clock V3.3 / V3.4 | Position der Zeitanzeige |
| RAM-Clock 128 V3.3 / V3.4 | Position der Zeitanzeige |
| DocWright II | Anzeige mit Umlauten |
| GeoPublish | bei Ausdruck von DATUM Punkt nach Tageszahl |
| GeoMerge | ZEIT und DATUM an deutsche Schreibweise angepaßt |

## Billiges Update

Mit den auf der Patch-System-Diskette gelieferten Patch-Texten erhalten Sie für relativ wenig Geld Upgrades und Fehlerkorrekturen für Software, die vom Hersteller wahrscheinlich nicht weiterentwickelt wird. Wenn man bedenkt, daß das MS-DOS-"Patch" mit der Versionsnummer 6.2 immerhin allein 17 Mark kostet, ist der C-64-User doch hervorragend bedient.

Die Shareware-Quelltexte erhalten Sie für 5 Mark + Porto bei W. Weicht, Lange Str. 9, 38889 Blankenburg

### Silbentrenner-Probleme

Bei dem im Geos-2.5-Update enthaltenen Silbentrenner stellten sich zwei Fehler heraus: Einerseits erwartet der Silbentrenner einen bestimmten Speicherbereich völlig "clean", den der TopDesk jedoch nicht richtig säubert. Abhilfe: Ein Patch oder ein simples "Reset" im TopDesk vor dem Starten des Silbentrenners. Andererseits führt die Abfrage der Seriennummer durch den Silbentrenner zu einem Absturz. Ausgeliefert wurde zunächst anscheinend eine installierte Version, die nun auf allen anderen Geos-Systemen die Arbeit verweigert. Korrektur ist hier nur durch einen Patch aus dem Patch-System (oder das Einschicken der Disks) möglich.

# Impressum

**Chefredakteur:** Georg Klinge (gk)
**Stellv. Chefredakteur:** Arnd Wängler (aw) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
**Chef vom Dienst:** Uschi Anders (ua)
**Textchef:** Jens Maasberg
**Redaktion:** Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (lb), Hans-Jürgen Humbert (jh), Matthias Matting (ma), Klaus Zapf (zk)
**Redaktionsassistenz:** Helga Weber
**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Layout:** Uschi Böcker, Dagmar Berninger
**DTP-Operatoren:** Dorothea Voss, Heribert Huber, Hans-Dieter Schimank
**Titellayout:** Wolfgang Berns
**Computergrafik:** Alexander Gerhardt
**Fotografie:** Roland Müller

**Anzeigenleitung:** Peter Kusterer
**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Regina Beenken (372)

**So erreichen Sie die Anzeigenabteilung**
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Preisliste Nr. 2 vom 01. 01. 1994
**Vertriebsleitung:** Benno Gaab

**Vertrieb Handel:** MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Postfach 11 23, 85386 Eching, Tel.: 089/31900613

**Erscheinungsweise:** monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

**Leitung Herstellung und Technik:** Klaus Buck (180)

**Druck:** Druckerei E. Schwend GmbH & Co.KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch Hall



**Bestell- und Abonnement-Service:**
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
**Einzelheft:** DM 7,80
**Jahresabonnement Inland**
(12 Ausgaben): DM 81,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
**Jahresabonnement Ausland:** DM 105,–
(Luftpost auf Anfrage)
**Österreich:** DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 684
**Schweiz:** Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14,
CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 81,–

**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Ernst Fischer, Tel. 089/4613-842, Telefax: 089/4613-232

**Auslandsniederlassung:**
**Schweiz:** Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax: 0041/42/415770

**Anzeigen-Auslandsvertretungen:**
**USA:** M&T International Marketing, Telefon: 001-415-358-9500 Fax: 001-415-358-9739
**Großbritannien:** Smyth International, London, Tel. 0044-83140-5058, Fax 0044-81341-9602
**Frankreich:** Ad Presse International, Neuilly, Tel. 0033-1-46378717, Fax 0033-1-46371946
**Taiwan:** Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
**Japan:** Media Sales Japan, Tokyo, Tel. 0081-33504-1925, Fax 0081-33595-1709
**Italien:** Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
**Holland:** Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
**Israel:** Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
**Korea:** Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
**Hongkong:** The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989, Fax 00852-7643857

**1993 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft**

**Vorstand:** Carl-Franz von Quadt (Vors.), Dr. Rainer Doll

**Verlagsleiter:** Wolfram Höfler

**Produktionschef:** Michael Koeppe

**Direktor Zeitschriften:** Michael M. Pauly

**Anschrift des Verlages:**
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zu Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW) Bad Godesberg




Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.




*Mit "Spectrum 128", "Sketchpad 128" und "News Maker 128" hat Free Spirit Software ein Grafikpaket zusammengestellt, das die Fähigkeiten des C 128 voll ausnutzen soll.*

von Matthias Matting




Der C 128 existiert bekanntlich in mehreren Varianten. Da für Grafiken der VDC (Videocontroller) zuständig ist, sollte den Grafikfreak vor allem der Videospeicher interessieren, der die mögliche Maximalauflösung definiert. Im C 128 D (dem Modell mit eingebauter 1571) sind standardmäßig 64 KByte eingebaut, im "flachen" C 128 dagegen nur 16 KByte. Dieser läßt sich jedoch sehr leicht ebenfalls auf 64 KByte aufrüsten.

Die im C-128-Grafikpaket enthaltenen Programme unterstützen alle den größeren Videospeicher, nur Sketchpad 128 ist auch mit 16 KByte lauffähig. Da alle Programme im 80-Zeichen-Modus arbeiten, ist ein RGB-Monitor vonnöten, außerdem sind eine Proportionalmaus (1351 oder kompatible) und ein 1571-Laufwerk erforderlich. Eine 1750-Ramerweiterung wird unterstützt. Die Programme sind nicht kopiergeschützt. Das Umkopieren auf eine 1581-Diskette wird ausdrücklich empfohlen.

## Sketchpad 128

Dieses Pixel-Malprogramm zeichnet sich durch eine Reihe interessanter Optionen aus, die sonst nirgends zu finden sind. Natürlich sind auch alle Standard-Optionen enthalten. Nach dem Start sehen Sie zunächst das Hauptmenü als Tafel vor sich. Die einzelnen Menüpunkte werden mit der Maus angewählt. Mit dem rechten Mausknopf wird im allgemeinen die aktuelle Operation beendet. In einigen Untermenüs können Sie damit auch ein kontextsensitives Zusatzmenü aufrufen, um z.B. die Linienstärke zu ändern. Die wichtigsten Menüs aus Hauptmenü und Optionsmenü im einzelnen:

**Zeichnen:** Hier können Sie "freihändig" Linien ziehen und Punkte setzen. Es stehen dabei 15 verschiedene Muster bzw. Pinselstärken zur Verfügung, weitere Musterdateien können zugeladen werden.

**Löschen:** Mit den gleichen Werkzeugen wie beim Zeichnen entfernen Sie hier Bildpunkte aus Ihrem Werk.

**Schreiben:** Text können Sie in verschiedenen Fonts und fünf verschiedenen Größen eingeben. Die Fonts sind allerdings erst im Options-Menü zu laden. Sinnvollerweise wird nach dem Laden gleich in den Textmodus geschaltet. Mitgeliefert werden immerhin 26 Fonts, es können jedoch auch beliebige Basic8-Fonts verwendet werden.

**Air Brush:** Ein ganz spezielles Muster-Werkzeug: Es werden per Zufall auf einer kleinen Fläche Punkte "versprüht", je länger der "Sprühknopf" gedrückt wird, desto dichter wird das Muster. Gegenüber den Standard-Sprühfunktionen mit festen Mustern ergibt sich ein wesentlich natürlicheres Aussehen.

**Vordergrund / Hintergrund:** Auf Knopfdruck können Sie die entsprechenden Farben ändern.

**Umrisse:** Zeichnen von Linien (verbunden oder getrennt), Strahlen, Rechtecken, Kreisen und Kreisbögen in zehn verschiedenen Linienstärken.

**3-D-Körper:** Eine der mächtigsten Optionen – Sie können Kugeln, Röhren, Ringe und Zylinder zeichnen. Verändern lassen sich dabei die Größe der Objekte, ihre Ausrichtung, die Lichteinfallsrichtung und die Art der Schattierung (Halbton oder Textur). Die Körper können auch in x- oder y-Richtung beschnitten werden, um sie an andere Körper anzupassen.

**Zusätze:** Hier finden Sie kleinere Tools wie "Lock Picture" (ein Bild wird gerettet, so daß beliebig experimentiert werden kann und das Bild auf Knopfdruck wieder zur Verfügung steht), Ausschneiden/Einkleben, Vergrößern, Scrollen, Spiegeln, Diashow usw.

**Drucken:** Es werden leider nur seriell angeschlossene Drucker unterstützt, auf der Diskette finden sich dazu 18 Druckertreiber. Es ist möglich, die Bilder um 90 Grad gedreht zu drucken.

Ein paar kleine Bugs sind uns aufgefallen: Beim Schreiben ist es nicht ratsam, SHIFT-CLR zu betätigen (ein Absturz ist die Folge), und auch das Löschen von eingegebenen Zeichen per DEL funktioniert manchmal nicht. Natürlich kann der Text notfalls im Pixelmodus wieder gelöscht werden. Das Anleitungsheft (acht Seiten) ist nicht in allen Punkten mit dem Programm "einer Meinung", wahrscheinlich wurde es von einer früheren Version übernommen.




Mit der "Cut & Paste"-Funktion wird aus einem einsamen Motorradfahrer blitzschnell eine ganze Kolonne




Das Hauptmenü des "Sketchpad" soll offensichtlich an eine Maltafel erinnern

## Spectrum 128

"Spectrum 128 ist mein persönlicher Beitrag, die 128er-User mit leistungsfähiger Software zu versorgen, die den C 128 voll ausnutzt", schreibt der Programmierer im Vorwort des Anleitungshefts. Die Daten des Programms können sich wirklich sehen lassen: Durch Farben-Dithering können Sie zusätzlich zu den 16 Standardfarben weitere 128 Mischfarben beliebig verwenden.

Spectrum 128 nutzt dabei den 80-Zeichen-Modus des VDC mit 64 KByte Videospeicher. Bei einer Auflösung von 640 x 200 Punkten können in einer 8 x 2-Zelle je zwei Farben verwendet werden. Man beachte, daß eine solche Zelle im Multicolor-Modus des C 64 immerhin 8 x 8 Pixel groß ist. Aus dem verwendeten Bildschirmmodus wird klar, daß eine "Farbzelle" für Spectrum 128 also 8 x 2 Pixel groß ist. Bei Verwendung der 16 Standardfarben wird jedoch die volle Auflösung erreicht! Wenn Sie nun beide Modi kombinieren, entstehen wirklich farbenprächtige Bilder.

Die Verwandtschaft mit Sketchpad 128 ist dem Programm deutlich anzumerken. Während Sketchpad seine besonderen Stärken im Bereich des Zeichnens hat, liegt der Schwerpunkt bei Spectrum 128 eindeutig auf dem Multicolormodus. Aus diesem Grund ist auch unbedingt ein 64-KByte-VDC nötig. Spectrum 128 weist allerdings trotzdem viele der Zeichenfunktionen von Sketchpad auf, die nun sogar mit 128 Farben ausgeführt werden können. Die Bedienung erfolgt über ein Pulldown-Menü. Etwas gewöhnungsbedürftig ist, daß erst ein Mausklick erforderlich ist, um ein offenes Menü zu schließen, und ein zweiter Klick, um ein neues Menü anzuwählen. Betrachten wir wieder die wichtigsten Menüs im einzelnen:

**Malen:** Außer der Standard-Malfunktion mit 16 Farben finden sich

# -Grafikpaket

den. Farbdruck wird allerdings nicht geboten. In diesem wirklich professionellen Malprogramm konnten wir keine Fehler feststellen.

hier Optionen wie "Spiegeln" (um z.B. farbige symmetrische Muster zu kreieren), "Multi-Color" (malen mit der 128-Farben-Palette), "Block füllen" und "Block löschen".

**Umrisse**: Hier wählen Sie geometrische Objekte aus, zur Verfügung stehen Punkte, Linien, Strahlen, Kreise und Polygone (vom Dreieck bis zum Zwölfeck). Über "Voreinstellungen" können Sie außerdem die Linienbreite (von 1 bis 99) und den Überlagerungs-Modus einstellen. Dies kann für

Interessantestes Feature an Sketchpad und Spectrum 128 sind sicher die dreidimensionalen Körper. Am oberen Rand die verschiedenen Pinselformen.

räumlich wirkende Effekte genutzt werden.

**Körper**: Die gleichen dreidimensional wirkenden Gebilde wie Sketchpad kann auch Spectrum 128 hervorzaubern. Es ist hier jedoch etwas mehr Probieren angesagt, da sich durch die Textur (die mit einer der 16 Standardfarben ausgeführt wird) Veränderungen an den Multicolorblöcken ergeben können. Auch in Spectrum 128 können Lichteinfall, Textur und Ansichtswinkel verändert werden.

**Tools**: Was es sonst noch gibt – solche Optionen wie Ausschneiden/Einkleben, Text, pixelweises Editieren und Diashow verbergen sich hinter diesem Menüpunkt. Besonders interessant das Untermenü "Veränderungen", in dem Fonts gespiegelt, gedreht, invertiert oder in x- und y-Achse getrennt vergrößert werden können.

Spectrum 128 unterstützt die gleichen Drucker wie Sketchpad (also die meisten seriell angeschlossenen), es können sogar dieselben Treiber verwendet wer-

## News Maker 128

Der "News Maker 128" fällt ein wenig aus dem Rahmen der bisher besprochenen Kandidaten. Es handelt sich nämlich um ein vollwertiges DTP-Programm (Desk-Top Publishing, d.h. Gestalten von Druckerzeugnissen). Durch die 80-Zeichen-Darstellung ist stets die volle Breite des Dokuments einsehbar.

Das Programm wird sehr user-freundlich geliefert: Es gibt keinen Kopierschutz, ein Backup wird empfohlen, und es findet sich sogar ein Zusatzprogramm "Make Boot" auf der Diskette, das die Programmkopie bootfähig macht. Eine Ramerweiterung 1750 ist stark zu empfehlen, damit können dann 45 Fonts, fünf Dokumentseiten und diverse Grafiken gleichzeitig im Speicher gehalten werden.

Alle Layoutarbeiten können mit News Maker erledigt werden. Sie können Grafiken (Basic8 oder Printshop) einfügen und Text um Grafik herumfließen lassen. Texte können Sie entweder im Programm selbst schreiben oder importieren, so daß Sie alle Textverarbeitungsprogramme nutzen können, die in der Lage sind, sequentielle PETASCII-Files zu erstellen.

News Maker arbeitet jedoch leider nur zum Teil rahmenorientiert. Ergebnis der Arbeit ist immer 640 x 440 Pixel große Bitmap. Wenn Text und Grafiken erst einmal positioniert sind, handelt es sich um reine Pixelobjekte, die sich nur noch mit der Ausschneiden-/Einkleben-Funktion verschieben lassen.

Der Vorteil dabei ist, daß Sie alles mit Pixel-Malwerkzeugen bearbeiten können, die in reichlichem Maße zur Verfügung stehen. In bewährter Weise schauen wir uns die Menüs nacheinander an:

**Layout**: Hier legen Sie fest, wieviel Spalten Ihr Dokument haben soll. Auch freie Gestaltung ist möglich.

**Text**: Mit "Select Font" wählen Sie einen passenden Zeichensatz aus, mit "Write Text" schreiben Sie direkt los (sehr schön: mit den Tasten "1" bis "9" wählen Sie vorher noch die Schriftgröße) und mit "Pour Text" lassen Sie "fremde" Texte einfließen. Wenn der Text nicht in den vorgegebenen Rahmen paßt, wird automatisch in einen "Overflow Buffer" umgeschaltet, der später der nächsten Seite zugeschlagen werden kann.

**Art Department**: Die üblichen Zeichenwerkzeuge wie Linie, Rechteck, Kreis und Freihand können Sie hier auswählen.

**Clip Art**: In diesem Menüpunkt kleben Sie Grafiken ein oder verschieben, rotieren und spiegeln Bildausschnitte. Da eine Grafik alles darunter liegende überschreibt, sind die Bilder immer zuerst einzubinden.

**Optionen**: Hier können Sie u.a. das Ergebnis Ihrer Arbeit ausdrucken oder speichern. Beim Drucken wird als Voreinstellung immer der erste Treiber auf der Bootdiskette benutzt, die Einstellung läßt sich in diesem Menüpunkt jedoch auch nachträglich ändern.

Mitgeliefert werden außer dem schmalen Anleitungsheft auch die Utilities "Sideways" und "Notepad". Sideways druckt beliebige Basic8-Bitmaps seitwärts aus. Das Zusatzprogramm ist vor allem für Besitzer von Commodore-Druckern gedacht, die weniger als 640 Punkte pro Zeile drucken. Es ließe sich jedoch auch mißbrauchen, um z.B. GeosPaint-Grafiken (konvertiert nach Basic8) auf solchen Druckern komplett auszugeben. Das Notepad (Notizblatt) ist ein simpler Editor, der Texte im sequentiellen Format produziert.

News Maker 128 ist sicher nützlich, wenn kürzere Druckwerke mit höchstens fünf Seiten gefragt sind. Durch sein Konzept, alles pixelweise abzuspeichern, ist es z.B. sehr umständlich, auf Seite 1 Änderungen durchzuführen, die sich bis auf die letzte Seite auswirken.

### 64'er-Wertung: Sketchpad 128

Ein solides Zeichenprogramm für den C 128.

**Positiv**
- läuft mit 16 und 64 KByte Videospeicher
- dreidimensionale Körper
- kein Kopierschutz
- 80 Zeichen und Farbe

**Negativ**
- Anleitung in Englisch
- nur mit Proportionalmaus
- Bug in der Textfunktion

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** Hering Direkt, Michelangelostr. 9/160, 01217 Dresden
**Preis:** ca. 50 Mark (alle drei Programme)
**Testkonfiguration:** C 128 D, 1571, 1750, 1351-Maus, Dolphin-DOS

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | +++ |
| **Bedienung:** | + |
| **Dokumentation:** | + |
| **Preis/Leistung:** | ++ |

gut

### 64'er-Wertung: Spectrum 128

Ein solides Malprogramm für den C 128, das bis zu 128 Farben zur Verfügung stellt.

**Positiv**
- Farbenvielfalt
- viele Zeichenwerkzeuge
- kein Kopierschutz

**Negativ**
- Anleitung in Englisch
- nur mit Proportionalmaus und 64 KByte VDC

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** Hering Direkt, Michelangelostr. 9/160, 01217 Dresden
**Preis:** ca. 50 Mark (alle drei Programme)
**Testkonfiguration:** C 128 D, 1571, 1581, RAM-Erweiterung 1750, 1351-kompatible Maus

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | +++ |
| **Bedienung:** | + |
| **Dokumentation:** | + |
| **Preis/Leistung:** | +++ |

sehr gut

### 64'er-Wertung: News Maker 128

DTP-Programm für den C128, vor allem für kürzere Drucksachen

**Positiv**
- Fonts sehr flexibel
- unterstützt Ramerweiterung
- Grafikeinbindung aus Sketchpad und Printshop
- "Sideways"-Druckutility

**Negativ**
- Anleitung in Englisch
- nur mit Proportionalmaus
- nur teilweise rahmenorientiert

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** Hering Direkt, Michelangelostr. 9/160, 01217 Dresden
**Preis:** ca. 50 Mark (alle drei Programme)
**Testkonfiguration:** C 128 D, 1571, 1750, 1351-Maus, Dolphin-DOS

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | ++ |
| **Bedienung:** | + |
| **Dokumentation:** | + |
| **Preis/Leistung:** | ++ |

gut

# 64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **März-Ausgabe** (erscheint am 25.2.94): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 20. Januar (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **April-Ausgabe** (erscheint am 25.3.94) veröffentlicht.

**Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.**

**Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.**

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen

### COMMODORE 64

C 64 I mit Resettaste, Floppy 1541, Farbmonitor, Maus, Joystick, Geos 2.0, Pagefox, Kleinzubehör, technisch und optisch 100 %, DM 650, auch einzeln, Tel. 07551/63633

Weihnachtsgeschenk! 1541-II + Datas. + Mouse + Fin. Cartr. III + 2 Joyst. + 13 Kass. + 17 Disk. + 64'er + Bustcover + Lit. + Zub. + Softw. – zus. nur 180,– DM. Zuschr. R. Richter, Nr. 84a, 06618 Großjena

Verk. C64 + Floppy 1541 II, 2 Joysticks + Diskbox mit 100 Disks + Datasette für 250 DM. Stefan Kieper, Am Wall 4, 16866 Kyritz, Tel. 033971/4214

Verkaufe: C64, Floppy 1541 II, 2 Competition Pro Joysticks, 3 Spiele: Zak, Maniac Mansion, Elvira II, Komplettpreis 150,– DM, Tel. 05381/4285, ab 18 Uhr

Verk. C64 65,– DM, Disk 1541 80,– DM, Disk 1581 (3,5") 200,– DM, Farbmonitor 200,– DM, Anw. Progr. Geos, Star Datei, Star Texter, Orig.-Spiele 150,– DM, Act. Cartr. 50,– DM, BTX-Decoder 50,– DM. Tel. 05284/5885

C64-II, Monitor, 2 x Floppy 1541 II, Maus, usw., Geos 2.0 + Update, Mastertext, Mega Pack, Deskpack, Geo Publish, nur Original, wg. Systemwechsel nur komplett VB 400,– DM; Tel 02421/43727

Verk. C64 II + Floppy 1541 II + viele Spiele + Geos 2.0 + viel Literatur + Resetsch. + Maus + 2 Joysticks. Alles sehr gut erhalten! Nur DM 380,–. Tel. 05137/79072

C64 + Floppy 1541 II + Col. Mon. Philips CM8833 + Datasette + Spiele + Joystick + Mouse zu verkaufen (nur komplett, 1700 DM). Christian Halfen, 54675 Utscheid, Tel. 06564/2999

Verk. RAM-Erw. 1764 160,– DM, Floppy 1541 II 160,– DM, Datas. 25,– DM, Infrarot-Joyst. 80,– DM u.v.a.m. Gersdorf, Köttewitzer Weg 25, 01257 Dresden, Tel. 0351/2239426

Verk. Megapack 1, Masterbase, +4-Platine, Netzteil für C64, bernst. Monitor, IC-Tester, versch. Handbücher, Spielesammlung, Game on, Magic Disk, Golden Disk, Bücher, Telefon 04961/75432, ab 17 Uhr

Verk. C64 II + 1541 II + Grünmon. + Drucker Star LC10C + Geos 2.0 + Final Cartr. (Modul) + div. Disk. VB 500 DM, Tel. 09371/68978

Verk. wg. Systemwechsel C64, 1541-II, Farbmonitor 1701, FC 3 kmpl., 2 Datasetten, ca. 80 Disk, d. gr. Geos-Buch, Geos f. Einst., gr. Floppyb., 2 Joys, 1.550 DM, U. Boy, Nauestr. 4, 06110 Halle, Tel. 0345/29379

Verkaufe: C64 (inkl. Joystick + Super-Games-Modul, VB 85 DM – Action Replay VI, VB 80 DM – SwiftLink (inkl. I Kabel + Software) + NovaTerm V9.3, VB 67 DM – Philips CDI 220 Multi Media Player (CDI, Foto-CD, Audio-CD, CD + G) + 5 Spiele. NP 1800 DM, VB 1000 DM, Tel. 07151/562506

Verk. C64 + 1541 + Datas. + 120 Disks + 3 Bücher für 200 DM. Tel. 0372082675, C. Rosenberger, Aug.-Beb.-Str. 12a, 09238 Auerswalde

C64 II, Floppy, Data, Joy., Zubehör 150,–; viele orig. Spiele u. Demos 100,–; Floppy 1581, 3,5" 180,–; Aktion Replay MK VI 75,–. Tel. 0821/554681

Suche 64'er voll funktionsfähige Tastatur. Angebot u. Tel. 08641/2131, Sailer

Private Kleinanzeigen

Suche 1581 komplett mit Handbuch/Service-Diskette, nur 100 % o.k., auch ohne Netzteil, bis 280 DM, Tel. 036640/7715

Verkaufe C64 + Floppy 1541 II + Drucker MPS 1270A + 2 Joysticks + Software, z.B. Spiele: Bundesliga Manager, Speedball 2 und Programme, z.B. Geos 2.0 + Datasette, VB DM 500, Neupreis ca. 1200 DM. Marco Röhrich, Am Kirchtor 28a, 06108 Halle/Saale

Geos-Echtzeituhr m. Akku 49 DM, C64 II 69 DM, Geos-Maus 19 DM, 2 x Joystick Competition Pro je 9 DM, 64'er Sonderhefte 55/80/92 je 9 DM, SH 12 5 DM, Tel. 036640/7715

Verkaufe C64, 1541, MPS803, Maus + Joystick, alles mit Handbüchern, div. Module auf Anfrage. VB 480,– DM, RAM 1764 original Commodore 150,– DM, Assmann Torsten, Tel. 06432/5264

Verk. orig. Spiele u. Anwenderprog. z.B. Gunship, Ace 2, 5 x 5, Board Genius. Liste gegen 1,– DM Rückporto anfordern. W. Wakker, A. d. Siebenbergen 1, 27729 Hambergen

Infocom-Adventures für C64? Ich habe sie alle! Und ich verkaufe sie gegen Gebote! Tel. 04122/53378, Maxim Szenessy (öfters versuchen!)

Verkaufe C64 II, Floppy 1541 II, Drucker, AK6, Spiele (Original), 2 Joysticks, Maus-Set, Datasette, 64'er-Magazine, auch Einzelkauf möglich, VB 700 DM, Tel. 07567/777, ab 18 Uhr

Verk. C64, Floppy 1541 II, Monitor Color 1802, Software, Zubehör. Tel. 03641/26589; Bolz, Beethovenstr. 14, 07743 Jena

Suche billig einen Drucker für C64, R. Kretschmer, A.-Ullrich-Str. 27, 02827 Görlitz

Verk. Komplettsystem C64, einwandfreier Zustand und günstig: C64, Floppy 1541, Farbmonitor 1084 S, Handyscanner 64, GeoRAM, Maus, 2 x Joystick, Supernetzteil, W&T Druckerinterface, Leaderboard Golf, Geos 2.0, Geos LQ, Basic Boss, Cauldron II (alles mit Handb.), div. Bücher, Software, VB 1600 DM (NP: 2600), Tel. 0341/2325070

Bücher-Geos für Einsteiger 15,– DM, Peeks u. Pokes zum C64 22,– DM u. ca. 12 weitere Bücher auf Anfrage u. 64'er-Hefte. Tel. 0871/43119

C64 II originalverp. 130 DM, Floppy 1541 100 DM, C128 VB 140 DM, Floppy 1571 VB 170 DM, Monitor Com 1901 Farbe VB 190 DM, C64 II VB 110 DM, 128 K Printer Buffer 135 DM. Tel. 0871/43119

Drucker Juki, Modell 5510 mit Handbuch VB 400 DM; Drucker MPS 1230 + Handbuch VB 160 DM, MPS 803 VB 100 DM, MPS 802 VB 180 DM, Star LC 10 VB 240 DM, Tel. 0871/43119

Wer gibt kostenlos Computerschrott für Bastelzwecke ab – C64 I, II, 1541, C128 usw. Übernehme Porto. Tel. 03641/373581

Suche C64 mgl. preiswert. Bed.: voll funktionstüchtig! H. Brüning, Rollplatz 14, 99423 Weimar, Tel. 03643/502769

Suche funktionst. C-64 II (eventuell nur Platine) bis 50,– DM. Tel. 0271/371464

Verkaufe: C64 80 DM, 1541 II 150 DM, Monitor 1802 250 DM, 2 Joysticks 15 DM, Geos 2,0 Geofile, Deskpack, Megapack zus. 150 DM, G. Hüttinger jun., Telefon: 0341/8313804

Verkaufe C128/64, 1541 II u. Software, DIN A 3-Drucker (IBM-Epson-kompatibel mit Centronics-anschluß), Datasette u. Kassetten etc., Preis VHB, Tel. 07631/14940

Private Kleinanzeigen

Verschenke 12 Seiten Poke (210 St.) u. Longplay-Sammlung gegen Porto u. Versand. Info Mo + Do 14–16 Uhr. Tel. 03745/72707, Christian Birner, Bebelstr. 44, 08223 Falkenstein/V.

Verk. C64, Epson GX-80, Datasette, 1200 Baud Modem für 350 DM. Außerdem Creatures 2 für 30 DM, Rainbow Islands für 15 DM, Tel. 07051/40538, Florian, nur 18–21 Uhr

Verk. C64 II, 1541 II, 2 Joyst., kl. S/W-Fernseher, Final-Chess-Card, Disk, DM 350,–, Tel. 02628/8927

Verk. C64 II + Joy 125,–, 1541 II 125,–, Magic Voice Sprach-Synthesitzer-Modul 85,–, 64'er-Magazine 1/91 bis 12/93, zusammen 72,–, C64-Arbeitsbuch 25,–, Floppy-Progr. 20,–. Tel. 0351/4123299

### COMMODORE 128

Suche RAM 1750 (512 KB), der C128 (D) mit Buch und Netzteil, max. 150 DM, Nicole Soldatic, Ceresio 8, CH-6900 Massagno, Schweiz, Tel. abends 0041/91/569767

Verk. C128 + 1571 + 1581, Dolphin-DOS, RAM-Exp. 1750, Star NL 10, Joyst. Maus, Geos 128 m. div. Softw. + Literatur, div. Hardware zus., Eprommer, VB 650,–, Tel. 08133/6324, ab 18 Uhr

Verk. C128D/Blech + 1571 + FD 2000, div. Hardware zus. Div. Sonder. m. Origin. Disk, div. Originalsoftware, Maus, Joyst. ProSpeed GTI installiert. VB 650,–, Tel. 08133/6324, ab 18 Uhr

Verkaufe: C128D, 1581, 1750, Geos 2.0, Geo-Chart, -Publish, -File, Mega-Pack 1&2, Giga-Paint, Tel. 0911/484930, ab 18 Uhr

Vorruheständler sucht für C128D GeoRAM 512 KByte-Modul u.ä. Zubehör + bill. Softw. Bitte meldet Euch bei Hans Gäbler, St. Petersburger Str. 1/808, 01069 Dresden

C128D, 1571, 1901, NL10, 1531, Hunderte Disks, PD und Original in allen 3 Modi. Literatur satt. Preis VHS. Tel 02235/78349, 16–19 Uhr

Verk.: 128D Monitor 1901 ComRAM, 1,5 MB 1351, 1581, 1541, Drucker 9 N., ideal für Geos 64/128, VB 1000,– DM, Telefon 02182/9890

Weihnachten ohne C128-Software? Das passiert nur, wenn Du dir nicht die Liste gegen 1 DM RP schicken läßt von Uwe Schwesig, 128er-Club, Dorfstr. 9 A, 23617 Stockelsdorf

C128, Floppy 1571, 80 Zeichen-Grünmonitor sowie Drucker Star LC 24/200 Color. Dazu der Zusatz-Graphik-Booster und viel Software, alles in neuwertigem Zustand für 750,– DM VB. Tel. 0202/469566 oder Mitteilung über BTX: 0202/469566

Verk. C128D + Mon. + Dru. + 2 Joy + Mouse + Reu 1750 + Quickload + 3 Module + Geos kompl. + ca. 150 Disks + 7 Bücher + Hefte nur 990,– DM, Telefon 0391/617170 (8.00–16.00)

Verk. C128D (Blechgehäuse) mit Geos 128/V2, zahlr. C128-Literatur und Handbücher, PD-Software, zus. 390 DM, M. Melzer, Kleingartenweg 6, 09518 Mauersberg

Private Kleinanzeigen

### SOFTWARE

Suche "Desert Strike", tausche Cyber World, Federation, Battle Command u. Terminator 2 nur für C64, Rene Bauer, Rektor-Reß-Str. 298, 98663 Heldburg

Suche Tauschpartner für alte und neue C64-Software. Besonders suche ich Rollenspiele und Adventures. Markus Lukaszewski, Bochumer Str. 108, 45529 Hattingen

Suche dringend "Little Computerpeople" und Tauschpartner. Heiko Hoppe, Karl-Marx-Allee 70 b, 10243 Berlin

Textadventure "Twin Kingdom" evtl. mit Anleitung (deutsch?) gesucht. Richard Taube, Postfach 1211, 48338 Altenberge

Suche Conquest, Rings of Medusa, Elite dt., The Bard's Tale 2/3 und sonstige gute Strategie- und Rollenspiele. Gebote an Holger Dähne, Rudolfstädter Str. 11, 07549 Gera

Verk. C64-Textverarbeitung, viele Funktionen (z.B. Serienbrief), ausführl. Anleitung, unbegr. Auflage. Preis: Disk + Porto = 10 DM, Tel. 04122/55193

Verk. Geos-Collection, 2 Disks, 2 stg. alles neu (mit Fotoalb., Wörterb., Prg., Grafiken, Utilities u.v.m.) nur für 10 DM. Vork. bei: T. Richter, Kieferbergstr. 10, 02681 Schirgiswalde

Suche orig. Sim City, Renegade und Modul Final Cartridge 3, möglichst billig! Schreibt an H. Neitzke, Str. d. Freundschaft 16, 19089 Demen

Verk. diverse Spiele u. Programme f. d. C64. Liste geg. DM 2 in Briefmarken erhältlich bei: Achim Lehmann, Bruckenwald 4, 78112 St. Georgen

Verk. Software, ca. 100 Disks ab 3,– DM und Hardware u. Zubehör. Liste anfordern bei Zoppelt Christian, Wernstorferstr. 6, 84036 Landshut, mit frankiertem Rückumschlag

Ich suche Elvira 2 und zahle bis zu 30 DM. Meine Telefonnummer: 02931/14186 (nach Jessica verlangen)

Soll der Weihnachtsmann Dir tolle Public-Domain-Software für C128 bringen? Dann fordere gegen 1 DM RP Liste an: Uwe Schwesig, Dorfstr. 9 A, D-23617 Stockelsdorf

Suche deutsches Handbuch od. Übersetzung von "Geo Basic", auch leihweise (besitze engl. Original). Angebot an Heinz Lorenz, Julius-Schaxel-Str. 3, 07749 Jena

Verk. für C128: 3D-Zimmer-Einrichtungsprg. (orig.) mit Möbeleingabe u. Plazierung, inkl. Malprg. für 45 DM, Tel. 0911/6370011

Su. Plotter/XYZ-Softw. f. C64/C16/P4, z.B. HPGL-Wandler f. Mondrian-Plotter (Elektor) v. Chr. Körting-Urbanowski. V. Warnecke, Stapelstr. 24, 27305 Bruchhausen-Vilsen

Verkaufe: GeoCalc und GeoChart für C64/C128, 100 % o.k. (beides neuwertig) für nur 70 DM: Tel. 030/5427431, Steffen

Verk.: Spielesammlung 5 = 40 DM x künstliche Intelligenz = 15 DM x Schach auf dem C64 = 15 DM x Spielend Basic lernen = 40 DM. Jörg Schiffler, Stifterstr. 10, D-52146 Würselen, Tel. + BTX: 02405/71669

## Private Kleinanzeigen

Public Domain, ab 1,50 DM, Liste od. Disk 2 DM, 0130-Nummern, Blueboxing, Mailboxnummern – Spiele – Tools – Anwendungen – Tips & Tricks – usw. S. Klausmann, Panoramastr. 46, 69250 Schönau

Verk. Lernprogr. Green Line 1, 2, 3, 4 – Echanges 1, 2 – Geo Plus – Rechenmax – alle für C64/128 je DM 20,–. Tel. 0711/694204, ab 18 Uhr

Suche Original-Soft m. Anleitung: Blazing Paddles, Little Computer People, The Train, Rainbow Warriors, Shoot'em up Constr. Kit. Tel. 05052/3392

Suche die Original-Games: Vigilante, GenX, Rubicon, Eon + Klax. Zahle pro Game 20,– Fr. Oliver Ryf, Delfterstr. 33, CH-5004 Aarau, Tel. (Schweiz) 064/226126

Biete die Games: Oil Imperium 15,– Fr., Narc 15,– Fr., Box Twenty 50,– Fr., Tom + Jerry 2 20,–, Fr. Power Hits 50,– Fr. Oliver Ryf, Delfterstr. 33, CH-5004 Aarau, Tel. 064/226126

Euer Einstieg in die Scene! Infos gegen Porto + Disk bei: Florian Benne, Im Esch 8, 49205 Hasbergen, Tel. 05405/2560

Verkaufe Originalspiele (Disk + Kassette). Liste gegen frankierten Rückumschlag. Nur Nachnahmeversand. Schreibt an: René Zenker, Ahornbergweg 31, 09548 Seiffen

Verk. C64-Spiele (alle Disketten). Preise ab 5,– DM. Ruft an bei Jan Schulze, Tel. 0531/694938

### VERSCHIEDENES

Verkaufe: C128, Floppy, Monitor, FFS, Bücher, Disketten, C64-Hefte, Bücher, usw., Tel. 08031/62275, ab 18 Uhr

Verkaufe! Verkaufe! 64'er-Zeitschriften 01/86 bis 03/89 und 12 Sonderhefte (Neuwert gesamt: 421,– DM) komplett für 200,– DM! Tel. 089/521806, Jürgen, Zi. 112

Verk. 64'er-Hefte 4/84–12/93 kompl. geg. Höchstgebot, div. Einzel- und Sonderhefte. J. Gersdorf, Köttewitzer Weg 25, 01257 Dresden, Tel. 0351/2239426

Systemauflösung! Verk. u.a. C64, C128, 1541/2, 1571, Farbmon. "Goldstar", Hefte, PS-Disks u.a. Liste m. Rückporto anf. Ladenthin, Kellermann Str. 1, 14478 Potsdam

Suche neue Mitglieder für meinen Computerclub. Alter und System egal. Infos bei Marcus Gerresheim, Prinz-Eugen-Str. 9, 46397 Bocholt. Bitte Rückporto beifügen.

Verkaufe: Fischertechnik Computing Bauk. f. 10 Modelle DM 150,–, Vizastar (Tabellenk., Datenb., Grafik) f. C64 DM 100,–, Kurt Lange, Hinter den Höfen 302, 27367 Ahausen

Ich möchte einen Computerclub gründen. Egal ob Ihr Einsteiger oder Profis seid. Meldet Euch bei: Jörn Puhlmann, Schwarzbacher Str. 2, 10711 Berlin, Tel. 030/8916107

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Original-aufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risi-ko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Atari 2600, L. def. VHB 20 DM, Atari 2600-Spiele, 12 Stck. VHB 70 DM. Suche billige C64-Spiele (nur Originale), Tel. 05432/1517 (Carsten)

Verkaufe: Expert Modul für 50,–. Suche: Giga-Cad Objekte-Sammlung; Programm zur Herstellung v. Diagrammen f. C64, Tel. 02641/31271, ab 19 Uhr

Suche 64'er-Club oder 64'er-Freaks in Karlsruhe, Jürgen Widmann-Rau, Tannenweg 18, 76149 Karlsruhe, Tel. 0721/782233

Suche im Raum Köln 64'er-Freak, der mir helfen kann. Habe gute Programme + Spiele und möchte Sicherheitskopien machen, klappt aber nicht immer! Tel. u. BTX 0221/5461804

Su. Beschreibung z. Textpr. Startexter v. Sypex f. C64. Simone Borck, Tel. 03423/601235, Hauptstr. 34, 04838 Naundorf

Schneider 1640, EGA-Farbbild, Tandon-FP 21 MB, 24-Nadel-Drucker Epson LQ-500, Original Handb., Softw: GEM-Oberfläche, GEM-Write, GEM-Graph, GEM-Wordchart, GEM-Draw, GEM-Draw Business Library, Basic, GEM-Paint, BTX-Teletool, M&T-GEM-Anwender-Handbuch. Einschalten, los geht's! DM 480,–, Stolz, Tel. 040/6403479

Suche 64'er-Originaldisks + Literatur + Module, z.B. Hardcopy, Final Cartridge III, Diashow-Maker usw. Bitte mit Preisangabe. Eberhard Baartz, Südring 17, 06667 Weißenfels

Verkaufe: KC85/, Datenrecorder LCR, Drucker Robotron 6313. Preise nach Vereinbarung. G. Hüttinger jung., Arnoldstr. 28, 04299 Leipzig, Tel. 0341/8613804

Verkaufe Bücher für C64: Das Kassetten-Buch zu C64 15,– DM, Das große Floppy-Buch zur 1541 40,– DM, Hardware-Basteleien zum C64/C128 25,– DM. Tel. 0921/23362, ab 19 h

Verkaufe Bücher für C64: 64-Intern 55,– DM, Alles über den C64 30,– DM, 64'er Großer Einsteigerkurs 15,– DM, 64 für Einsteiger 15,– DM, Tel. 0921/23362, ab 19 Uhr

Verkaufe Bücher für C64: Basic-Programme für C64 10,– DM, Lernen mit dem Computer 10,– DM, Tel. 0921/23362, ab 19 Uhr

Auf PC umsteigen: Schneider PC 6, 40 RAM, 20 MB Festplatte, 2 AT-Laufw. 1, 2 + 1, 44 MB, Co-Proz. Orig. Softw. 250 DM, 9-N-Drucker 150 DM, Laptop 2 LW. 720 K, 200 DM, Tel. 06073/3200

Verk. Bücher: C64 intern Masch.-Spr. 25,–, Giga-CAD-Plus + 2 D 25,–, Giga Paint + 2 D 30,–, Hardw. Bast. + 2 D 25,– Spielesam. 4 + 1 D 20,–, Basic: Musik 15,–, Basic: Grafik 15,–, Tel. 0351/4123299

C64 II 130,–, 1541 II 130,–, C128D 299,–, CD-LW 1. A500 399,–, A500 349,–, A1200 699,–, alles noch mit Garantie, Handbüchern, Netzteil zu erfragen bei: R. Majonek, 02829 Markersdorf, Dorfstr. 2b

## Private Kleinanzeigen

Amiga 500 Speichererweiterung, 2. Laufwerk, High Screen-St. Farbmonitor, Epson LQ 100 (24 Nadel) inklusive Software, VB 1000,– DM, Tel. 0335/529406

Verkaufe: 75 64'er-Hefte 11/84 bis 01/91, Stck. DM 2, zus. DM 100; 25 64'er-SH 1 bis 61 Stck. DM 5, zum Teil m. Disk + DM 5, Kurt Lange, Hinter den Höfen 302, 27367 Ahausen

Verk. 64'er 1/88 bis 12/92 DM 25/JG Sonderhefte 64'er Nr. 24 bzw. 128'er Nr. 1, 10, 22, 29 für je DM 3. Tel. 0711/694204, ab 18 Uhr

Verk. Geos-Set 1: GeoRAM + Geos 128 V2.0 + 64er SH 92 (GeoRAM-Tools) + Geo-MakeBoot (200 DM); GEOS-Set 2: RAM 1764 (1 MB) + RAM-Printer + RAM-Tools (300 DM); Deskpack/Mega Pack 1 (je 25 DM), Roland Spieß, Garnstr. 19, 45896 Gelsenkirchen, Tel. 0209/64836

### ZUBEHÖR

Suche preisw. Floppy 1581 und BTX-Modem inkl. Software für C64. Kettmann Thomas, Schwarzenbach/a.W., Tel. 09289/6609

Biete LW 1571 mit HB 220,– sowie Netzteil C64 30,–. Suche RAM-Erw. ab 256 KByte für Geos. Tausch möglich. Telefon: 03644/617850

Final Cartridge für 40 DM abzugeben! Telefon 02054/80464, Bastian, mit Handbuch!

Verkaufe Drucker Präsident 6325 m. parallel u. Commodore-Schnittstelle, Handbuch, Ersatzfarbband für 200 DM. H. Nagel, 01809 Heidenau, Tel. 03529/518962

Verk. Floppy 1581 für 300 DM, Wiesemann-Interface für 50 DM, Tel. + BTX 0281/64427 ab 18.00 Uhr

Verkaufe Sounddigitizer V3.0 und andere Hardware! Näheres gegen 1 DM Rückporto bei: Tom Grigull, R. Rössle-Str. 21, 13125 Berlin

5 Commodore "MPS 801" Farbbänder gegen Gebot abzugeben (verpackt). Hanrath (BTX), 41845 Wassenberg, PF 112, BTX * (717) 933600.666.6#

RAM-Expansion auf 2 MB erweitert, fast neu, mit Geos-Configure-Software, DM 550,– + Porto/NN, Maus 1351, fabrikneu, DM 40,– + Porto/NN. Tel. + BTX 0201/743653

Tintenstrahldrucker MPS1270A für 250 DM (VB) zu verkaufen (inkl. Anschußkabel), sowie Big Box I (Kassette) für 15 DM. H. Brüning, Tel. 03643/502769

Verkaufe ca. 30 Spieleoriginale u. Anwender für 200 DM; C64 Abdeckhaube, Druckerhaube, Handbücher zu 1084, 1084S, MPS 801, C64, Modulbox VC20, etc. Tel. 07631/14940

## Gewerbliche Kleinanzeigen

**LOHN-/EINKOMMENSTEUER '93**
Bewährtes Programm vom Steuerfachmann hilft zuverlässig bei Berechnung der Steuererstattung/-nachzahlung. Leichte Bedienung, ausf. Anleitung. C 64/128, auch 86–92. DM 69,– + Versandk. Aktual '94 DM 40,– Info + Demodisk 3,– DM.
**Dipl.-Finanzwirt G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 32423 Minden, Tel. 0571/33855**

**TOPSOFT GbR**
**Ihr Software-Partner**
**Für alle Computertypen & Videosysteme,**
Super Public Domain f. C64 u. Amiga. Leerdisketten und Lösungshilfen dt.
**GRATISLISTE SOFORT ANFORDERN**
Bitte Computertyp angeben!
**Firma TOPSOFT GbR**
Postfach 4, 82327 Feldafing
Telefon 08157/3428 Telefax 08157/4408

☆☆☆ **Lohn-Einkommensteuer 1993** ☆☆☆
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles. Mehrseitige Ausgabe. C64/C128: 59 DM, Info 1 DM
**Dipl.-Fin.-Wirt O. Olufs**
Bachstr. 70c, 53859 Niederkassel
Tel.: 02208/4815 (ab 18 Uhr), Btx: *OLUFS#

***C64: SOFTWARE & ZUBEHÖR***
Katalog 2 DM in Briefmarken.
**Fa. G. Vasen**
Welldorfer Str. 30, 52428 Jülich-Güsten

BAUFINANZIERUNG 1993 Darl. Steuern x 99 DM
VEREINSVERWALTUNG x 69 DM KASSE 29 DM
BUCHHALTUNG x 59 DM DEPOTAUSZUG 49 DM
Lohn/EKSteuer 1992 x 69 DM x = Demo 10 DM
AKTIENCHARTS x 69 DM Info64/128 anf.
KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A
87600 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357




*Alle internationalen Zeichensätze eines Druckers mit GeoWrite auf den Bildschirm und auf's Papier zu bringen verspricht das "NLQ-Font&Print-Paket. Wir haben es geprüft.*

von Matthias Matting




Manch einer weiß es vielleicht noch gar nicht: In jedem "durchschnittlichen" Epson-kompatiblen Drucker sind länderspezifische Zeichensätze eingebaut, die sich in der Regel über DIP-Schalter oder ESCAPE-Codes aktivieren lassen.

Unter Geos gibt es bekanntlich genau drei Druckmodi: Entwurf (wenn es schnell gehen soll), NLQ (mit den eingebauten Schönschriften des Druckers) und Grafik (Geos-Fonts werden in Grafikzeichen umgesetzt). Im Idealfall ließe sich alles mit einem Druckertreiber erledigen, die Realität sieht jedoch leider anders aus: Wer viel druckt, wird bald eine ganze Treibersammlung für unterschiedlichste Zwecke zusammengestellt haben.

## Wozu überhaupt?

Drucken mit NLQ ist trotz der optimierten Geos-LQ-Druckertreiber noch immer der beste Kompromiß, wenn es um einen einigermaßen schnellen Ausdruck in guter Qualität geht. Wer jedoch mehrere der im Drucker eingebauten internationalen Fontvarianten nutzen will, muß wohl oder übel mehrere Treiber bereithalten. Außerdem konnte bislang von "WYSIWYG" (zum Begutachten des Ausdrucks schon auf dem Bildschirm) keine Rede mehr sein.

Hier setzt das NLQ-Paket an: Um eine brauchbare Bildschirmvorschau zu ermöglichen, wurden Fonts entwickelt, die mit der Zeichenbelegungstabelle der Drucker übereinstimmen. Sie werden in Punktgröße 10 geliefert. Da ein Drucker auch verschiedene Druckdichten zuläßt, ist jeder dieser Fonts mit Pica (10 cpi), Elite (12 cpi) und Schmalschrift (15 cpi) ausgestattet. Mitgeliefert werden, falls das Druckerhandbuch fehlt, auch die nötigen Tabellen. Damit die unterschiedlichen Zeichenbreiten in einen Font gepackt werden konnten, wurden sie mit einer "gefälschten" Punkthöhenangabe versehen.

Die vom Commodore-Zeichensatz abgeleiteten Fonts können Sie in jedem Geos-Programm verwenden.

Um die gelieferten Fonts nun auch vom Drucker ausgeben zu lassen, müssen Sie Ihren "Lieblings-NLQ-Druckertreiber" mit dem ebenfalls mitgelieferten Patchprogramm verändern. Das Patch bewirkt nun, daß Sie in der Druckdialogbox vor dem Drucken jeweils gefragt werden, welcher Font und welche Zeichenbreite erwünscht sind. Wollen Sie nur häufig in einer bestimmten Sprache schreiben, können Sie die Veränderung auch im Treiber fest einstellen lassen. Das Patchprogramm ist so intelligent, daß es bereits veränderte Druckertreiber erkennt und diese auch wieder in den Ursprungszustand versetzen kann.

Es stehen, wie gesagt, alle im Drucker integrierten Fonts zur Verfügung, das reicht von Frankreich über Schweden und Türkei bis nach Japan. Lassen Sie sich aber nicht täuschen: Es können nicht die "echten" nationalen Zeichen gedruckt werden (bei japanisch z.B. auch schlecht vorstellbar), sondern nur länderspezifische Sonderzeichen wie Tilden, Akzente usw. Immerhin kann das einige Nacharbeit mit dem spitzen Bleistift ersparen.

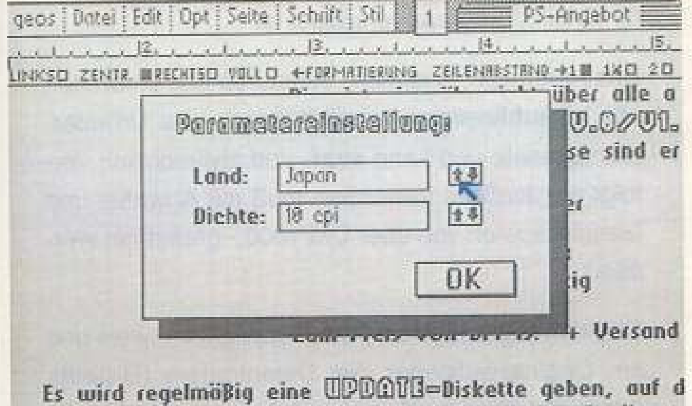



**Der schwedische Bildschirmfont mit "Show-Font" betrachtet**

## Probleme und Kompatibilität

Das Patchprogramm funktioniert nicht mit allen Druckertreibern. Mega- und HQ-Treiber z.B. können aus Speicherplatzgründen nicht verändert werden, sie sind allerdings auch eher für den Grafikdruck gedacht. Leider meldet das Programm erst nach der Auswahl des Treibers, daß ein Patch nicht möglich ist. Günstiger wäre wohl, gleich nur die patchfähigen Treiber anzuzeigen. Wenn Ihr Drucker nicht Epson-kompatibel ist, können Sie nur versuchen, den Treiber per PrinterEdit auf den anderen Zeichensatz (wenn überhaupt vorhanden) umzustellen. Mit den gebräuchlichen neueren Epson- und Star-Druckern soll es keine Probleme geben, auch auf unserem LaserJet mit Epson-Emulationscartridge wurde zufriedenstellend gedruckt.

User mit Geos128 müssen beachten, daß der gepatchte Treiber anschließend neu einzulesen ist. Geos128 behält ja im Unterschied zu Geos64 den Druckertreiber ständig im Speicher.




**Mit dem Patchprogramm kann in den Druckertreiber eine weitere Auswahlbox für Font und Zeichenbreite integriert werden**

Der NLQ-Spezial-Treiber aus dem Geos-2.5-Paket ist im Vergleich dazu wesentlich flexibler, da er alle Druckercodes aus dem Text heraus an den Drucker sendet, so daß Sie den Druckerfont auch während des Ausdrucks wechseln können. Hierbei haben Sie aber nicht die Möglichkeit, das Ergebnis schon beim Schreiben zu begutachten.

Selbstverständlich können Sie die NLQ-Fonts auch im Grafikmodus ausdrucken, müssen dabei aber mit dessen Nachteilen auskommen.

## Alles in allem: ein Fortschritt

Das NLQ-Font&Print-Paket ist eine interessante Drucklösung für alle, die regelmäßig internationale Fonts verwenden, dabei aber auf WYSIWYG nicht verzichten wollen.

**64'er-Wertung: NLQ-Font & Print**

Mit dem Paket ist es möglich, von GeoWrite die internationalen Fonts des angeschlossenen Druckers auszugeben.

**Positiv**
- Patchprogramm läuft unter allen Geos-Versionen
- begrenztes WYSIWYG
- Fonts auch anderweitig nutzbar

**Negativ**
- Anleitung nur auf Diskette
- nicht mit allen Druckern und Druckertreibern problemlos nutzbar

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** D. Döhler, Geos User Software Sachsen, Gorkistr. 18, 04347 Leipzig
**Preis:** 12 Mark
**Testkonfiguration:** C 128, 1571, 1581, RAM-Erweiterung 1750, Geos 64, Geos 128

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | + |
| **Bedienung:** | + |
| **Dokumentation:** | + |
| **Preis/Leistung:** | + |

gut

von Matthias Matting

# Dialogue 128

*Ein kommerzielles Terminalprogramm für den C 128 will mit dem Shareware-Klassiker "DesTerm" konkurrieren. Wir haben geprüft, welche Chancen "Dialogue 128" dabei hat.*



Obwohl bereits 1991 programmiert, ist Dialogue erst seit kurzem über CMD Direkt auch in Deutschland erhältlich. Es wird allerdings komplett in Englisch ausgeliefert, was jedoch für den DFÜ-Freak kein ernsthaftes Hindernis darstellen sollte. Das Handbuch kommt mit 60 ringgebundenen Seiten und kleiner Schrift recht ausführlich daher.

## Installation

Die gelieferte beidseitig bespielte 1541-Diskette hat keinen Kopierschutz. Die Herstellerfirma stellt sich auf den berechtigten Standpunkt, daß ein Kopierschutz nur dazu dient, den registrierten Benutzer zu ärgern, da sich Raubkopierer davon sowieso nicht abhalten lassen ... Das erste Programm auf der Diskette erstellt menügeführt beliebig viele Arbeitsdisketten beliebigen Formats (von 1541 bis Festplatte), auf denen dann nur die benötigten Treiber vorhanden sind. Bei unserer Testkonfiguration kam es sogar zu den seltsamsten Abstürzen, wenn wir die Originaldisk (nicht schreibgeschützt!) zum Booten verwendeten. Nach Erstellung der Arbeitsdisketten traten keine Probleme mehr auf.

Dialogue 128 ist nun auch in Deutschland erhältlich

Die an das CMD-DFÜ-Modul Swiftlink angepaßte Dialogue-Version befindet sich auf der Rückseite der Disk und kann genauso installiert werden.

## RUN und los

Mit einer normalen 1541 benötigt Swiftlink immerhin gute zwei Minuten, bis der Terminalbildschirm erscheint, bei einer 1571 halbiert sich die benötigte Zeit. Der Terminalmodus ist gewissermaßen die "Schaltzentrale" von Dialogue. Am oberen Rand wird die Statuszeile invers dargestellt, abzulesen sind u.a. Connectzeit, Uhrzeit, Pufferstatus und verschiedene Flags.

Die Bedienung des Programms kann über die Tastatur oder Maus bzw. Joystick erfolgen. Bei Tastaturbedienung wird durch die Help-Taste eine Drop-Down-Menüleiste aufgerufen, bei Mausbedienung müssen Sie lediglich den Mauszeiger in die Nähe der Statuszeile bringen. Insgesamt sieht das Programm sehr professionell aus, die Abfragen ("Requester") und Dialogboxen erinnern sehr an die Amiga-Oberfläche. Die Requester wählen bei einem simplen Druck auf Return automatisch immer die sicherste der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten.

Die Bedienung erfolgt über Hotkeys oder das Hauptmenü, das per Maus oder HELP-Taste aufgerufen wird

Im (einzigen) Konfigurationsfenster können Sie z.B. die Zeilenlänge auf 40 Zeichen oder die Bildschirmhöhe auf 50 Zeilen setzen

## Die Menüs

Alle Menübefehle lassen sich zur Geschwindigkeitssteigerung auch per Hotkey aufrufen. Dazu werden die CBM- und die ALT-Taste verwendet. Der Anfänger jedoch wird sich zunächst mit der Menüstruktur vertrautmachen. Es ist nicht nötig, sich durch umfangreiche Menübäume zu hangeln. Bei bestimmten Menüpunkten wird allerdings das Standard-Menü durch ein spezielles Menü ersetzt. Das Handbuch weist hier eine Schwachstelle auf: Die einzelnen Menüpunkte werden recht wild durcheinander besprochen. Dahinter steckt ein anderes Konzept: Das Handbuch geht über Konfigurieren, Wählen, Datentransfer, Puffereditor mehr vom Standpunkt der natürlichen "Arbeitsfolge" eines Anwenders an die Erklärung heran. Dafür findet der Interessierte gute Informationen zu Transferprotokollen, Terminalemulationen usw.

Die Konfigurationsmöglichkeiten von Dialogue sind recht beeindruckend. Zusätzlich zu der normalen Darstellung mit 80 Zeichen und 25 Zeilen können z.B. auch 40 Zeichen oder sogar 50 Zeilen (interlaced) gewählt werden. Es werden die gebräuchlichsten Terminalemulationen wie CBM (für Commodore-Mailboxen wie z.B. C*Base) und IBM (ANSI-Grafik in Farbe) unterstützt. Im Unterschied zu DesTerm kann Dialogue zur Flußkontrolle zusätzlich zur softwaremäßigen Kontrolle über XON/XOFF auch die RTS/CTS-Signale der MNP-Modems verarbeiten. Mit Swiftlink sind Baudraten bis zu 38400 bps möglich. Der interne Zeichensatz kann ebenfalls geändert werden.

## Moment, wir verbinden

Zur Hauptaufgabe eines Terminalprogramms, also der Kommunikation mit Mailboxen, steht ein komfortabler Autodialer zur Verfügung, der beliebig viele Nummern hintereinander anwählen kann. Die einmal eingegebenen Nummern können sortiert und umgeordnet werden, einzelnen Nummern läßt sich ein automatisches Login-Script zuordnen. Was nicht einmal bei teuren PC-DFÜ-Programmen zum Standard gehört: Für bestimmte Nummern können Sie die Gesamt-Verbindungszeit ermitteln lassen. So wissen Sie am Ende eines Monats genau, wie lange Sie z.B. in Compuserve waren und wie hoch deshalb die Rechnung sein wird.

Dialogue unterstützt ebenso die üblichen Transferprotokolle wie X- und Y-Modem und Compuserve Quick B. Das Z-Modem-Protokoll fehlt hier zwar, aber es konnte leider bisher überhaupt noch nicht auf den C64 / 128 umgesetzt werden. Für typische Commodore-Boxen steht auch das Punter-C1-Protokoll bereit.

Weitere interessante Features können hier nur genannt werden: ladbare Erweiterungen, Host-Modus, Makro-Funktionen, Split-Screen-Chat, umfangreiche Scriptsprache usw.

Dialogue 128 hat tatsächlich das Zeug, auch in Deutschland eine mit DesTerm vergleichbare Popularität zu erlangen.

### 64'er-Wertung: Dialogue 128

Ein leistungsfähiges Terminalprogramm für den 80-Zeichen-Modus des C128.

**Positiv**

- unterstützt RAM-Erweiterung
- ausführliche Beschreibung
- durchdachte Bedienerführung
- Swiftlink-kompatibel

**Negativ**

- komplett in Englisch

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** CMD Direkt, Postfach 58, A-6410 Telfs
**Preis:** 50 Mark
**Testkonfiguration:** C 128, 1571, RAM-Erweiterung 1750 (1 MByte), Swiftlink

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | ++ |
| **Bedienung:** | +++ |
| **Dokumentation:** | + |
| **Preis/Leistung:** | ++ |

sehr gut

von Klaus Langner

# GeoCanvas 3.0

*"GeoCanvas" macht einen Versionssprung: von 1.2 auf 3.0. Wir haben getestet, ob dies auch durch die Leistungen gerechtfertigt ist.*



GeoCanvas hatte als GeoPaint-Alternative bisher einen großen Nachteil: Eine 80-Zeichen-Darstellung in Farbe war nicht möglich. Mit GeoCanvas 3.0 hat sich das geändert. Der 128er-User erhält eine spezielle Version, die sogar den 64-KByte-VDC unterstützt.

## Die Neuigkeiten

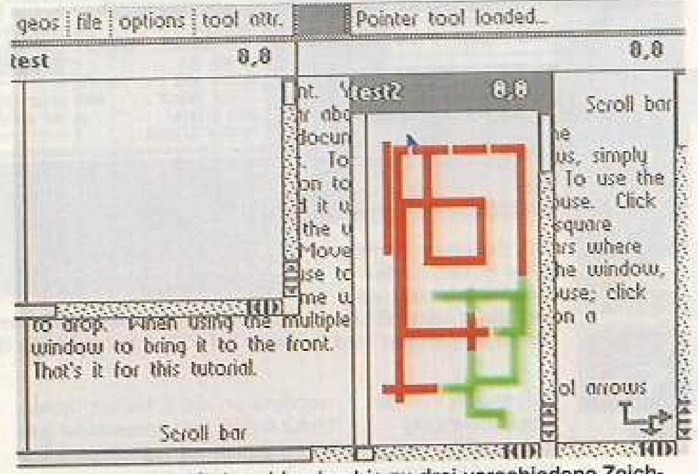
Nach der leider notwendigen Installation erscheint zunächst der bekannte Arbeitsbildschirm, allerdings mit einer leicht geänderten Menüleiste. Zu Gunsten einer allgemein höheren Geschwindigkeit wurden die Funktionen "Show time" (die Zeitanzeige) und "Blackout" (der Bildschirmschoner) gestrichen – unserer Meinung nach eine positive Neuerung, da die erhöhte Arbeitsgeschwindigkeit den Verzicht auf solche "Zusatz-Gags" erleichtert. Andere Bildschirmschoner (z.B. unter RAM-Prozess) können eingesetzt werden, arbeiten aber im 80-Zeichen-Farbmodus nicht korrekt.

Interessant ist die neue Möglichkeit, Anzahl und Art der Werkzeugmodule in der Toolbox zu verändern und auf eigene Bedürfnisse einzurichten. Durch den Menüpunkt "Add tool" kann jederzeit ein neues Werkzeug in GeoCanvas integriert werden, maximal 30 solcher Tools sind möglich. Mittels "Delete tools" können Sie natürlich jederzeit die nicht mehr benötigten Werkzeuge wieder aus GeoCanvas entfernen. Speziell für diese Optionen gibt es für Geos-Programmierer eine Diskette mit Programmierhinweisen und Quelltexten zum Erstellen neuer Tools. Somit stellt sich GeoCanvas als recht offenes System dar. Mitgeliefert werden bereits die wichtigsten und aus GeoPaint bekannten, z.T. überarbeiteten Gestaltungswerkzeuge.

Die Toolbox selbst ist nun nicht mehr frei positionierbar. Sie verschwindet sofort nach Auswahl eines Werkzeugs vom Bildschirm und kann bei Bedarf über ein Tastenkürzel erneut aufgerufen werden.

Insgesamt ist die Arbeit mit GeoCanvas 3.0 wesentlich stärker kürzelorientiert, was nach einer gewissen Gewöhnungszeit zu effektiverer Arbeitsweise führen kann. Der Mauszeiger bleibt Ihnen dabei natürlich erhalten. Besonders positiv machen sich die Tastenkürzel z.B. bei der "copy"- und "paste"-Funktion bemerkbar. Das Umkopieren eines Photoscraps von einem Bildschirm zum anderen wird dabei innerhalb kürzester Zeit bewerkstelligt. Es können bis zu drei Dokumente gleichzeitig auf dem Bildschirm bearbeitet werden. Da die Geschwindigkeit der Scroll-Routinen erhöht wurde, ist auch ein schnelleres Bewegen innerhalb der Grafik möglich.

Eine weitere Funktion ist in GeoCanvas verbessert worden: die Hilfslinien. Sie können nun den Abstand zwischen den Hilfslinien selbst festlegen und das Manko der Zerstörung eines Dokuments durch diese Linien wurde beseitigt.




GeoCanvas verwaltet problemlos bis zu drei verschiedene Zeichnungen gleichzeitig in verschiedenen Fenstern

ScrapCan ist das ideale Tool zum Bearbeiten übergroßer Photoscraps bis zur Größe eines kompletten Geopaint-Bildes

Sie können nun also ganz beruhigt ein Hilfsraster über Ihre Zeichnung legen, ohne dieses später wieder mühsam punktweise löschen zu müssen.

Wie bei allen Geos-Programmen üblich, können beliebige (bis zu sieben) Desk-Accessories aufgerufen werden. Auch die Bearbeitung eines Bereichs im Pixelmodus ist unter GeoCanvas erleichtert worden. Im Vergleich zum GeoPaint-Einzelpunktmodus fällt auf, daß die Pixel wesentlich größer dargestellt werden und deshalb leichter anzusteuern sind.

Die Farbe der kompletten Grafik oder einzelner Teile kann auf Tastendruck beliebig (im Rahmen der Möglichkeiten des C 64/128) geändert werden.

Ansonsten finden Sie alle Funktionen und Zusatzprogramme der älteren Version wieder, wie z.B. die Utilities "PaintCan" (ändert den Verweis auf die Ursprungsapplikation), "FontCan" (paßt Fonts speziell an GeoCanvas an) und "ScrapCan" (zur Bearbeitung übergroßer Photoscraps). Dabei wird in der 128er-Version auch der 80-Zeichen-Modus unterstützt. Allein ScrapCan wäre bereits den Anschaffungspreis wert.

## Leistungsfähig und preiswert

GeoCanvas 3.0 ist nicht nur eine Ergänzung zu GeoPaint, sondern ein vollkommener Ersatz, zumindest für alle, die eine RAM-Erweiterung besitzen. GeoCanvas kann nämlich ohne diese nicht arbeiten.

Der Aufbau einer Dialogbox oder des Preview-Bildschirms erfolgt jedoch unerklärlicherweise langsamer als bei GeoPaint. Beim Test arbeiteten alle Funktionen einwandfrei. Insbesondere die Farbdarstellung im 80-Zeichen-Modus dürfte die C-128-Besitzer erfreuen. Wenn nur ein 16-KByte-Videospeicher vorhanden ist, können in diesem Modus nur 176 statt 200 Zeilen angezeigt werden. Was bei GeoPaint auch fehlte: eine Mehrfachdruck-Option. Die wurde jetzt eingebaut.

Bei einem Preis von 59 Mark (Update von Version 1.2: 45 Mark) ist das Preis-Leistungs-Verhältnis sehr gut. Die Kompatibilität wurde gegenüber der älteren Version erheblich gesteigert. Der Versionsnummernsprung ist jedoch trotz allem nicht ganz nachzuvollziehen. Zur Zeit existiert die Anleitung nur als englischsprachiges Textfile auf Diskette, ein gedrucktes deutsches Handbuch soll spätestens Ende 1993 vorliegen.

Die 64'er-Wertung gilt sowohl für die 64er- als auch für die 128er-Version, obwohl natürlich beim direkten Vergleich GeoCanvas 64/128 gegen GeoPaint 64/128 die 128er-GeoCanvas-Version einen größeren Vorsprung herausholt als die 64er-Version. (ma)

### 64'er-Wertung: GeoCanvas 3.0

Mal- und Zeichenprogramm für Geos 64 und Geos 128.

**Positiv**

- Unterstützung von 64 KByte VDC und RAM-Erweiterung
- drei Dokumente gleichzeitig
- modulare Toolbox
- Einbinden von Erweiterungen
- Zusatzprogramm ScrapCan

**Negativ**

- komplett in Englisch
- RAM-Erweiterung notwendig
- optimale Größe des Arbeitsbildschirms nur mit 64 KByte VDC

**Wichtige Daten**

**Lieferant:** Performance Peripherals Europe, M. Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim
**Preis:** 59 Mark (Update 45 Mark)
**Testkonfiguration:** C 128 D, 1581, RAM-Erweiterung 1764 (512 KByte), Drucker Star LC10, Geos 2.0

**Beurteilung**

| | |
|---|---|
| **Funktionen:** | ++ |
| **Bedienung:** | ++ |
| **Dokumentation:** | + |
| **Preis/Leistung:** | ++ |

sehr gut

## Augen auf: Das Magazin für alle Acorn-RISC-Fans

Das Archimedes-Magazin ist **die** Informationszentrale für den Einstieg in die preiswerte **Acorn**-Computer-Welt mit **RISC**-Technologie.

Erfahren Sie alle News und Trends von den Messen "Acorn World '93" in London und "Archicum '93" in Illertissen.

Flottes 24-Bit-**Raytracing** in 1a-Qualität: Für einen **Acorn-32-Bit**-Computer eine der leichtesten Übungen. Lesen Sie den detaillierten Test.

Das Archimedes-Magazin liefert das **Know-how**: Vom Einbauen einer Lüftersteuerung über Programmierkurse bis zum Abschalten des Sounds am A3010

**Grafik von A-Z**: Faszinierendes Low-cost-Morphing mit "Morpheus" und professionelle, schnelle Bildbearbeitung mit "ProArtisan II". Grafikgrundlagen ergänzen diesen Schwerpunkt ideal.




## Ab sofort im Handel

Oder bestellen Sie einfach mit diesem Coupon bei:
Markt & Technik, Leserservice, 74170 Neckarsulm
Fax: 07132 / 969-190

**COUPON**

☐ Ja, ich bestelle ...... Exemplare des Archimedes-Magazins 4/93 für DM 7,- je Heft (zzgl. DM 6,- Versandkosten). Ich bezahle ☐ mit Scheck anbei ☐ auf Rechnung.

Name, Vorname ____________________

Straße/Nr. ____________________

PLZ, Ort ____________________

Datum, Unterschrift ____________________




## 64'er Hitparade







| Platz | Titel | Hersteller | Wie lange dabei? |
|---|---|---|---|
| 1 (1) | Turrican 2 | Rainbow Arts | 29. Monat |
| 2 (2) | Elvira 2 | Flair | 11. Monat |
| 3 (3) | Zak McKracken | Lucasfilm Games | 33. Monat |
| 4 (4) | Maniac Mansion | Lucasfilm Games | 33. Monat |
| 5 (8) | Turrican | Rainbow Arts | 33. Monat |
| 6 (6) | Creatures 2 | Thalamus | 9. Monat |
| 7 (5) | Pirats | Microprose | 29. Monat |
| 8 (9) | Oil Imperium | Reline | 29. Monat |
| 9 (–) | Katakis | Rainbow Arts | 1. Monat |
| 10 (–) | Soul Crystal | Starbyte | 1. Monat |

Die Oldies rücken näher zusammen, können aber die Newcomer von Flair und Thalamus nicht aus dem Feld kicken. Nach vielen Monaten in der Hitparade hat sich diesmal der dritte Teil von "The Last Ninja" aus der Top Ten des 64'er-Magazins verabschiedet. Wieder im Rennen ist der Klassiker "Katakis" von Rainbow Arts.

## POCKET

Nachdem der Ninja der neunten Dimension zahlreiche Computersysteme unsicher macht, bekommt nun Gremlins Jump'n'Run-Held "Zool" auch auf dem Game Boy von Nintendo seinen Auftritt. Das ameisenartige Wesen springt durch fünf Welten und hat am Ende jeder Spielstufe einen extragroßen Endgegner zu massakrieren. Die Grafiken und Animationen können sich auf dem Schwarzweiß-Bildschirm der Nintendo-Konsole sehen lassen. Kleiner Nachteil des LC-Displays: bei schnellem Scrolling verschwimmen die Darstellungen ein wenig.



Der Ninja aus der neunten Dimension jetzt für Game Boy

## Neue Joysticks

Der Computer-Zubehörhersteller Techno Plus hat zwei neue Joysticks in sein Repertoire aufgenommen. Die Eingabegeräte sind Clones der Quickshot-Reihe. Die Eingabegeräte sind zu Preisen zwischen 15 und 20 Mark zu haben und besitzen Microschalter.

Data House, Husumer Str. 13, 34246 Vellmar



Die neuen Joysticks von Techno sind Quickshot-Clones

## Spielehits gesucht

Jeden Monat wählen die Leser des 64'er-Magazins die Spiele-Top-Ten. Um bei der Wahl dabei zu sein, braucht man nur seine drei persönlichen Hits auf unserer Mitmachkarte zu vermerken und ab die Post. Unter allen Einsendern verlosen wir wie jedesmal knackige Preise. In diesem Monat gibt's drei Joysticks "Manix Twins" zu gewinnen, die uns freundlicherweise von Dynamics zur Verfügung gestellt wurden.

Der Gewinner des Joysticks "Controller" aus der letzten Ausgabe heißt:



Rudolf Riedel, Ratzeburg

## GEM-Nightmare

Ein Jump'n'Run mit niedlicher Grafik, das Spiele-Freaks ein wenig bekannt vorkommen dürfte, ist jetzt unter dem Titel "GEM-Nightmare" zu haben. Die Heldin jagt rennend, schwimmend und springend durch zahlreiche Level und sammelt dabei begierig Diamanten. Wer alle Spielstufen überstanden hat, bekommt einen End-Screen mit zahlreichen Überraschungen präsentiert. Mit dem Level-Editor kann der Spielspaß theoretisch ins Unendliche gesteigert werden. Das Game ist für einen Unkostenbeitrag für Diskette, Versand und Kopierkosten bei den Programmierern zu haben.

TAS, Postfach 5127, Detmold




Das Jump'n'Run "GEM-Nightmare"

# Hallo Fans!

*Alle wichtigen Werte für das Rollenspiel "The Ormus Saga II" gibt's in diesem Monat in dieser Rubrik.*

## Asterix und Obelix

Christian Hett hat das Adventure "Asterix und Obelix" aus dem Sonderheft 60 gelöst. Hier der Lösungsweg und die passende Karte:

nimm Schwert und Sichel
O
klopfe
gib Sichel
O
NW
kitzle Schlange
nimm Gold
O
trinke Zaubertrank
töte Römer
geh Schiff
N
nimm Seil
S
W
W
geh Leiter
W
kauf Kleider
ja
trage Kleider
NO
warte
SW
N
N
N
N
kaufe Hund
ja
O
O
leg Seil
öffne Kiste
nimm Beutel
NW
fülle Beutel

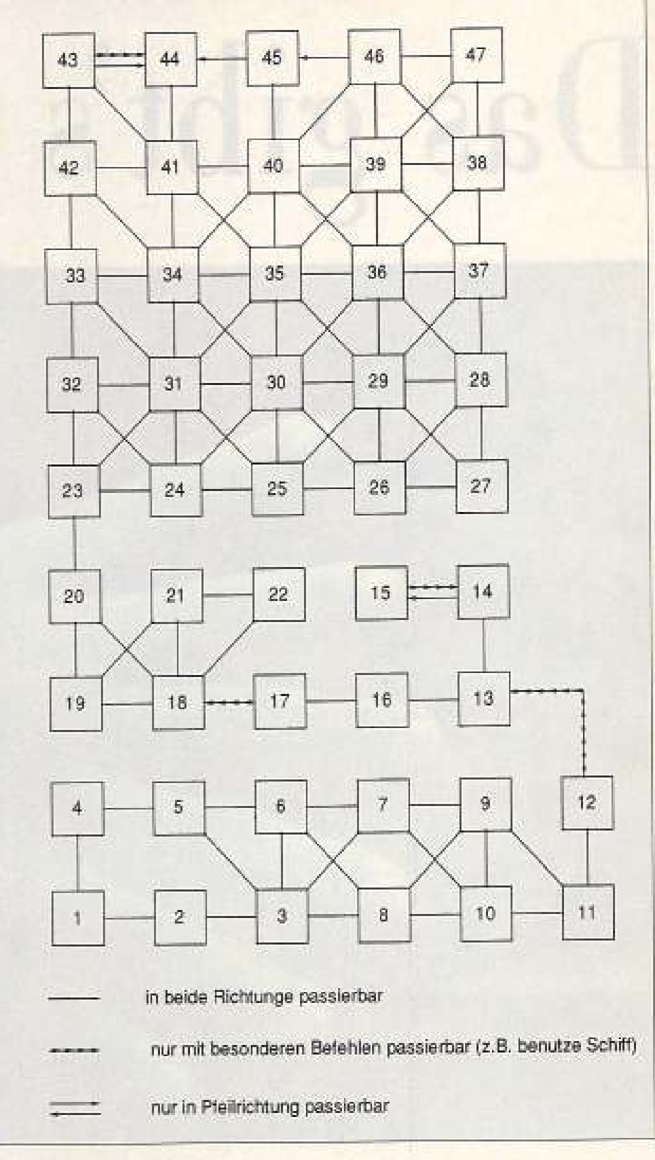
Die Nummern in der Karte entsprechen den Räumen im Spiel. In den Häusern findet man folgende Gegenstände und Personen:

| Hausnummer | Objekt |
|---|---|
| 1 | Schwert und Sichel |
| 2 | Miraculix |
| 5 | Schlange |
| 6 | Römer |
| 12 | Schiff |
| 14 | Seil |
| 17 | Stadtmauer |
| 19 | Händler |
| 21 | Patrouille |
| 33 | Händler |
| 36 | Kiste, Krokodil, Beutel |
| 40 | Öl |

**Asterix und Obelix: Noch ist der Gallier am Spielstart**




**Karte zu Asterix und Obelix**




## Last Ninja 3

Die Antwort zum Hilferuf von Michael Buck aus Leipzig hat Maik Hoffmann (Döbeln):

Man muß sich zuerst die Spikes holen und damit die Wand, wo der obere Weg beginnt, heraufklettern. Nun den Weg entlanglaufen, bis man zum Durchgang gelangt. Den folgenden Raum verlassen und im nächsten nach links. Jetzt kann man die Feuerstelle sehen, wo man den Schlüssel herstellen kann.




**Hilfe für den dritten Teil von "Last Ninja"**

## Her mit den Tips!

"Hallo Fans!" heißt diese Rubrik und wir wollen Euch darin zum Mitmachen anregen. Wenn Ihr einen Trick kennt, mit dem Ihr in Spielen schummelt oder das Spiel erleichtert, dann schreibt ihn auf und schickt ihn an:

**Markt & Technik Verlag AG**
**Redaktion 64'er**
**Stichwort: Spieletips**
**Postfach 1304**
**85531 Haar bei München**

Egal ob POKE, Cheat, Karten (bitte nur auf weißem Papier sauber gezeichnet oder mit Malprogramm z.B. Geos, Starpainter oder Printfox) oder Paßwort (wenn möglich als Textfile auf Diskette), Ihr helft anderen Spielern über schwierige Klippen und habt außerdem die Chance, den Spieletip des Monats zu landen und dafür 100 Mark zu kassieren.

Also Stifte und Drucker scharf gemacht und Eure heißen Tips und Tricks in den Postkasten.

Euer Jörn-Erik "Leo" Burkert

# Tip des Monats: The Ormus Saga II

Die hundert Mark Belohnung gehen diesmal an Raik Hesse aus Berlin. Er hat zahlreiche Koordinaten und Tips zum Rollenspiel "The Ormus Saga II" geschickt. Wichtig ist es, erst einmal die Experience-Points des Charakters hochzuschrauben und den Geldvorrat zu erweitern, damit schwere Gegner in den Dungeons nicht das Todesurteil für den Abenteurer sind.

| Stadt | Koordinate (N/W) |
|---|---|
| Caldara | 64/196 |
| Camper Hill | 148/142 |
| Dalewood | 56/ 89 |
| Elvenstone | 185/221 |
| Jaipe | 134/ 38 |
| Monter Bay | 97/222 |
| Remfield | 18/ 24 |

| Dorf | Koordinate (N/W) |
|---|---|
| Aubervile | 123/ 32 |
| Borger Springs | 197/152 |
| Coldwater | 122/101 |
| Dillingston | 56/ 55 |
| Fort Eadis | 145/216 |
| Greenfields | 221/158 |
| Hillstone | 52/110 |
| Harper Valley | 41/171 |
| Hull | 82/127 |
| Mooreburgh | 169/71 |
| Stormville | 204/ 97 |
| Welling | 215/242 |
| Wishek Falls | 89/201 |

| Schloß | Koordinaten (N/W) |
|---|---|
| Palast | 88/125 |
| Arbon | 120/182 |
| Ellorn | 216/100 |
| Magmar | 238/ 36 |

| Tempel | Koordinaten (N/W) |
|---|---|
| Mar | 35/126 |
| Ghur | 123/ 59 |
| Alcir | 71/249 |

| Hütten | Koordinaten (N/W) |
|---|---|
| 1 | 234/229 |
| 2 | 79/196 |
| 3 | 220/ 39 |
| Thorn | 20/219 |

| Turm | Koordinate (N/W) |
|---|---|
| Greyhawk | 109/165 |
| Skymount | 162/173 |

| Kerker | Koordinaten (N/W) |
|---|---|
| | 174/211 |
| | 299/176 |
| | 81/102 |
| | 59/ 29 |
| | 135/ 83 |

Die Lava kann mit "FIRECLOAK" überquert werden. Den Spruch findet man in Wishek Falls

| Schatz | Koordinate (N/W) |
|---|---|
| 1 | 130/141 |
| 2 | 64/217 |
| 3 | 56/242 |
| 4 | 135/215 |
| 5 | 81/156 |
| 6 | 52/ 73 |
| 7 | 93/166 |
| 8 | 80/ 82 |
| 9 | 199/243 |
| 10 | 217/ 57 |
| 11 | 38/ 25 |
| 12 | 22/ 87 |
| 13 | 193/ 95 |
| 14 | 112/193 |
| 15 | 132/ 25 |
| 16 | 228/ 43 |
| 17 | 22/123 |
| 18 | 33/151 |
| 19 | 54/173 |
| 20 | 104/ 21 |
| 21 | 103/ 95 |
| 22 | 189/102 |
| 23 | 58/ 9 |
| U1 | 76/ 75 |
| U2 | 46/ 24 |
| U3 | 26/ 55 |

| Gott | Aufgabe |
|---|---|
| Marciun | Holy-Word sagen |
| Nikodemus | fünf Mandor Roots sammeln |
| Xercon | Rätsel lösen: Darkness |
| Ykarur | elf Stone-keys sammeln |
| Uruk | Runen aus Book "The Hobbit" |
| Fermon | drei Jewels |
| Livius | alle Schätze finden |
| Melchior | sieben Lord Skulls |
| Aralos | vier "Mask of Baal" |

Vor der mystischen Flamme unter Harper Valley das heilige Wort "RAGONUR" sagen und dann die ewigen Wörter "LOVE", "PEACE" und "FREEDOM".




Alle wichtigen Daten zu "The Ormus Saga II" im Tip des Monats



Wow! Soviel
Top Themen
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc: Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 8 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druck messen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
64'er Sonderhefte
Jetzt zum Nachbestellen
zum Preis von DM 16.- je Heft, 128er Sonderhefte für DM 24,-.
Ordnung im Archiv mit der praktischen Sammelbox für nur DM 14,-.
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
DISKETTE IM HEFT
64'er Spiele
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
64'er HARDWARE
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Top-Spiele mit Diskette
ACTION
JUMP'N RUN
LOGIK

# Know how! plus Diskette!

## Programmier-Sprachen

**SH 71: Assembler**
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

## Grafik

**SH 55:**
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

**SH 75:**
Interlace 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

## Drucker

**SH 72:**
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

## C 128

**SH 58:**
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

**SH 64: Anwendungen:**
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

**SH 76:**
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

**SH 82:**
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

## Spiele

**SH 2: Top Spiele**
10 Game-Trainer und 2 Longplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

**SH 3: Top Spiele**
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

**SH 54:**
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

**SH 60: Adventures**
2 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

**SH 61:**
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

**SH 66:**
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

**SH 73:**
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P.Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

**SH 79:**
25 starke Mega-Games/ Exis: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

**SH 85:**
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitziges Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

**Nur noch hier erhältlich!**

**Jetzt sofort Bestellen - per Post oder FAX !**

**Ordnung im eigenen Archiv für DM 14,-**

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er -Magazin Leserservice, 74170 Neckarsulm, Telefon 07132/969-185, FAX: 07132/969-190

# BESTELLCOUPON

**Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:**

| | SH-Nr. | SH-Nr. | SH-Nr. | |
|---|---|---|---|---|
| ____Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM | | | | DM |
| ____Sonderhefte"128er" je 24.-DM | | | | DM |

**Ich bestelle______Sammelbox(en)** ____DM
zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag** ____DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Vorname.Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum / Unterschrift

**Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er-Magazin Leserservice, 74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185 oder bequem per Telefax: 07132/969-190**

# Elvira®

## mistress of the dark™



von Hans Schaller

*Man denkt nichts Böses – und schon steckt man bis über den Scheitel in Schwierigkeiten: Elvira, der Sex-Horrorlady, geht's an den Kragen, wenn ich nicht sechs ominöse Schlüssel für sie finde.*

Ich saß eines Abends in meinem Sessel und schaltete den Fernseher ein. Nach der vergeblichen Suche nach einem vernünftigen Programm, nahm ich mir die neuste Ausgabe der "Hexenbesen-Post" vor: die voll von skurrilen Horrorgeschichten ist, auch ein Anzeigenteil schmückte dieses edle Blatt. Darin fand ich ein interessantes Gesuch, mit folgendem Wortlaut: "ACHTUNG! Es besteht die Gefahr einer blutrünstigen Weltherrschaft meiner Ur-Oma Emelda, deshalb helft mir die sechs goldenen Schlüssel und die mit diesen zu öffnende Truhe zu finden, damit Emelda vernichtet werden kann. Als weiteres bitte ich um meine Befreiung aus der Gefangenschaft ihrer Lakaien in diesem verruchten Schloß. Dies schrieb in äußerster Verzweiflung ELVIRA!

Schloß Killibragant (England)."

Eine schaurige Schloßbesichtigung versprach dies zu werden, genau der richtige Zeitvertreib für einen Abenteurer: Also auf ging's zu dieser ominösen Ritterburg. Vor dem Tor angelangt, bin ich erstaunt, wie friedlich es aussieht. Keine scheinheilige Person zu sehen, auch im Schloßeingang ist niemand anzutreffen. Na schön, dann werd' ich mir mal die Burg ansehen, vielleicht ist in diesem alten Gemäuer doch noch etwas zu finden. Kaum betrete ich den Burghof, wird mir auch schon von hinten auf die Schulter geklopft und ich bekomme den Befehl, jemandem zu folgen. Wir gehen in die Wachstube, wo sich mein Führer als ein unkörperlicher Korporal entpuppt. "Unverschämter Bastard!" brüllt er mich sogleich an, "soll dich doch eins von Emeldas Haustieren fressen!" und wirft mich ins Verlies. Was ist das bloß für ein unfreundliches Schloß.

Plötzlich befreit mich Elvira aus dieser mißlichen Lage. Ich folge ihr ins Wohnzimmer, wo sie sich aufs Sofa legt und ein Gespräch mit mir beginnt. Zuerst kommt mein unrühmlicher erster Auftritt in diesem Schloß zur Sprache, danach sieht sie schließlich ein, daß sie sich aus dieser unheilvollen Situation nicht selbst befreien kann und bittet mich sehnsüchtig um Hilfe. Irgendwelche Typen haben ihr das Zauberbuch geklaut und ich soll es ihr nun als erstes wiederbringen. Ich sage zu und sie hat es auch gleich sehr eilig, gibt mir ein paar Kleinigkeiten.

Ich begebe mich auf den Burghof und befinde mich vor der Schmiede, die ich jetzt aber noch

nicht besuchen will. Ich gehe lieber wieder ins Schloß zurück. Auf dem Weg zum Schloßeingang finde ich vor dem Stall einen großen Heuhaufen, von dem ich mir ein Bündel Heu mitnehme. Ein paar Schritte weiter und auf der linken Seite erscheint der Schloßeingang. Der Burgeingang rechts ist jetzt leider verschlossen, das Fallgitter ist nach unten gelassen und versperrt den Rückweg. Das Wachhaus mit dem Korporal vermeide ich lieber und gehe in den linken Raum. Dort finde ich eine zweischneidige Axt und ein großes Schild. Nun geht's aber ins Schloß hinein, die Treppe rauf und in die Bibliothek. Siehe da, ich finde in der oberen Reihe des Regals das gesuchte alte Zauberbuch. Weitere Sachen gibt es hier nicht, also raus und gegenüber ins Wohnzimmer. Dort brennt der Kamin, vor ihm sind Holzscheite aufgeschichtet, von denen ich einen Pfahl mitnehme. Auf dem Kamin stehen zwei Silberbecher, die aber leer sind. Außerdem finde ich noch zwei Pflanzen im Zimmer, die ich auch mitnehme, man weiß nie, ob diese für mein Wohlbefinden noch von Nutzen sind. Wieder aus dem Wohnzimmer hinaus, treffe ich im Flur auf einen Ritter, der mich angreift. Nach hartem Kampf schicke ich ihn zu seinen Ahnen und die Tür rechts zur Waffenkammer ist frei. Ich betrete sie und bessere mein Waffenetat auf. Interessant sind für mich das Ritterschwert, große Schild und die Rüstung, die ich gleich in Gebrauch nehme. Die Armbrust wandert noch in mein Inventar, leider fehlen mir zu ihrem Gebrauch noch die passenden Bolzen. Wieder auf dem Flur finde ich als nächstes die Bar, in der nichts Bemerkenswertes zu entdecken ist. Ich steige die nahe Treppe hinunter. Wohlbehalten unten angekommen, befinde ich mich in der Küche, in der Elvira vor einem Aufzugsschacht steht. Ich gehe erst einmal in die Speisekammer und hole mir von dort den Wein und den Honig ehe ich mich mit der Schönen befasse. Ihr gebe ich das Zauberbuch, wofür sie mir hilft, Zaubergetränke zu brauen. Ich probier auch gleich ihre Mixkünste aus und mache einen Kräuterhonig. Nach dessen Genuß bin ich in der Lage, die Pflanzen (Zauberzutaten) durch ihren Namen zu unterscheiden. Von der Küche geht's jetzt wieder bis zum Ende des Flurs. Dort angekommen, gehe ich links in die Halle und hole mir aus den zwei Urnen das Salz und den goldenen Schlüssel, auf dem "Sextus" steht. Nun zurück zum Anfang des Flurs und die Treppe in den zweiten Stock hinauf. Dort sind einige Schlafzimmer und ein Badezimmer. In einem der Schlafzimmer finde ich die Armbrustbolzen und im Badezimmer eine Opiumtinktur. Das Schlafzimmer, in dem ein Vampir im Bett schnarcht, meide ich lieber, da mir noch entsprechende Werkzeuge für seine Vernichtung fehlen. Ich verlasse das Schloß und gehe auf dem Burghof bis zum Gartenausgang, wo mir wieder ein Ritter den Weg versperrt. Dank Armbrust und Bolzen lass' ich mich bei diesem auf kein langes Gefecht ein, sondern schicke ihn in die Hölle. Ich begebe mich nun in den Burggarten. Hier will ich Zutaten für neue Zaubertränke sammeln. Leider kann ich den Kräutergarten noch nicht betreten, da die Gittertür vorerst für mich unpassierbar ist. Ich durchquere in der Nähe einen Durchgang und finde noch ein paar Pilze. Ich gelange auf eine Wiese. Dort ist ein Falkner. Er führt gerade Jagdübungen mit seinem Falken durch. Der Falke ist derart angriffslustig, daß ich zu seinem Jagdobjekt werde. Mit meiner Armbrust hole ich den Vogel vom Himmel, bevor er mich angreifen kann. Ich hole mir aus seinem Flügel eine Feder und den im Gras liegenden goldenen Schlüssel "Quintus". Dann kehre ich zum Durchgang zurück und erkunde die andere Richtung. Ich gelange zu einem Wegweiser, der in ein Gartenlabyrinth zeigt, dessen Untersuchung ich mir für später aufhebe. Ich gehe nach links und es erscheint ein Gartenhäuschen, vor dem mich ein Ritter angreift. Auch dieser sinkt zu Tode getroffen von meiner Armbrust vor mir nieder und ich kann die Gartenlaube betreten. Hier liegt der Gärtner in seinem Blut. Ohne Scheu fasse ich ihm in den Mund und hole einige Maden heraus. Ich untersuche den Rest der Hütte. Beim Durchstöbern finde ich eine Öllampe, ein kurzes Stück Seil, einen großen Hammer, ein Kruzifix und ein Kästchen. In ihm finde ich eine Tüte Samen und einen Eisenschlüssel. Mit dem Eisenschlüssel in der Hand eile ich zur Gittertür des Kräutergartens. Ich öffne sie und betrete den Garten. Nachdem ich mir meine Taschen mit den vielen Gewächsen vollgestopft habe, wandere ich wieder in den Burghof zurück. Gegenüber der Schmiede unternehme ich jetzt einen Abstecher ins Verlies, wo ich in einigen Kerkerzellen am Boden auf Insekten stoße. Ich nehme sie mit. In einer Zelle ist eine Tür, durch die ich die Folterkammer erreiche. Dort angekommen, lege ich eine Bodenplatte mit Eisenring frei und fördere die Knochen des Folterknechts zu Tage. Leider können nur diese Knochen mitgenommen werden, da bei der Mitnahme des goldenen Schlüssels und der Kohlenzange, unweigerlich die Röstung durch ein Feuerwesen folgt. Ich verlasse das Verlies und gehe in die Schloßküche. Elvira ist verschwunden, dafür sitzt eine alte Frau am Herd. Sie stürzt sich sogleich mit dem Küchenmesser auf mich. Im letzten Augenblick bewerfe ich sie mit Salz, daß sie schreiend davonläuft und ich wieder Elvira zu Gesicht bekomme. Von ihr lasse ich mir erst einmal Zaubergetränke brauen, um gegen die noch herumstreunenden Ritter Magie einsetzen zu können, da mein Armbrustbolzenvorrat zur Neige geht. Nach sechsmaligem Gebrauch sind die Bolzen alle und die Armbrust dadurch wertlos. Von einigen der frisch gemachten Getränken nehme ich gleich ein paar kräftige Schlucke. Als nächstes geh' ich zum Essensaufzug, an dem auch Elvira steht und gebe ihr die Öllampe, prompt holt sie mir den goldenen Schlüssel "Tertius" aus dem Schacht. Mein weiterer Weg führt mich wieder in den zweiten Stock des Schlosses ins Schlafzimmer des Vampirs. Ein Schritt ans Bett und mit Hilfe des Hammers treibe ich ihm den Pfahl ins Herz. Beim Untersuchen des Zimmers finde ich Vampirstaub und eine Bibel mit Gebetsrolle. Ich verlasse das Schloß und begebe mich zur Schmiede, hier wird zuerst der Rit-



**Werwölfe machen die Gewölbe der Burg unsicher**




**Hier will jemand kräftig eins auf die Mütze! Der Ritter ist mit der richtigen Bewaffnung keine Schwierigkeit**

**Vampir-Spezialisten empfehlen: Die untoten Blutsauger werden mit einem Holzpflock in die Hölle geschickt**

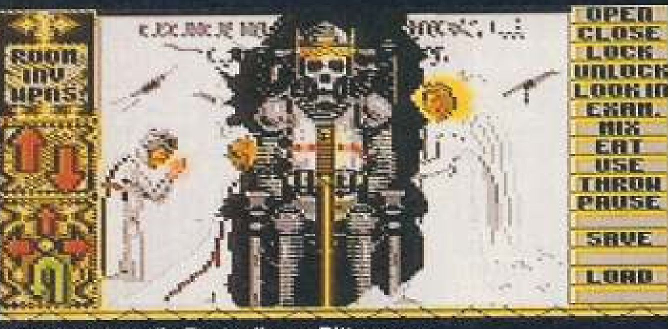



**Emelda sitzt noch siegessicher auf ihrem Thron: Doch bald wird sie ein Häufchen aus Knochen und Staub sein**

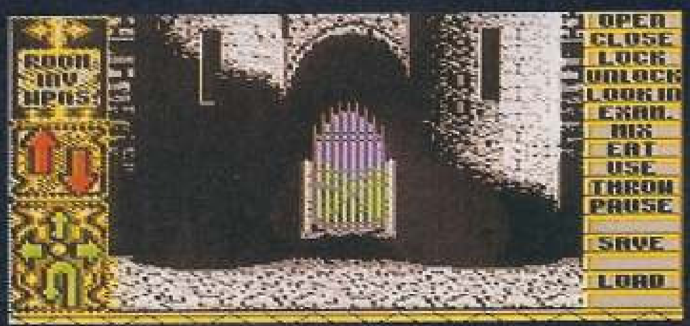
ter eliminiert. Ich schnappe mir den Schmelztiegel aus der Holzkiste, das Kruzifix und versilbere die restlichen Armbrustbolzen.

So gerüstet begebe ich mich nebenan in den Stall. Um dort nicht in den Reißzähnen des Werwolfs zu landen, feuere ich gleich nach Eintritt ein silbernes Geschoß mit meiner Armbrust auf ihn ab, das ihn zur Strecke bringt. Im mittleren Stallgehege finde ich ein Roßhaar und hinter dem Eisenring einen weiteren goldenen Schlüssel mit der Inschrift "Primus". Neben dem Stall befindet sich ein Turmeingang. Ich betrete ihn und töte den auftauchenden Ritter. Der Turm hat einen Brunnen, in dem Moos wuchert. Es wandert in meinen Besitz und ich verlasse den Turm, denn ein verriegeltes Gitter versperrt den Weg. Mein nächster Ausflug in den Burggarten gilt nun dem Irrgarten. Dort gibt's an einigen Endpunkten des Labyrinths Pflanzen und zwei Vogelnester.In einem der Nester sind Eier, in dem anderen ein Juwelenring. Mit dieser Beute, sowie einigen neuen Pflanzen, verlasse ich den Garten und gehe ins erste Stockwerk des Schlosses in die Kirche. Dort trete ich vor den Altar und füge den Juwelenring ins Kreuz ein. Jetzt entsteht ein Strahlenfeld, das vorm Altar eine Treppe in einen Geheimraum freilegt. Dort nehme ich mir die Krone und trete vor das Wandgemälde. Ich spreche ein Gebet aus der Gebetsrolle und plötzlich öffnet sich die Wand und ein verstorbener Kreuzritter wird sichtbar. Ihm setze ich die Krone aufs Haupt, wofür ich sein zweihändiges Kreuzritterschwert bekomme. Danach verlasse ich die Kirche und das Schloß. Auf dem Burghof angelangt, treffe ich linker Hand auf einen Ritter, den ich mit zwei Kugelblitzen aus meinem Magiebestand vernichte. Genauso verfahre ich auch mit dem Ritter, der sich mir im Turm in den Weg stellt. Von hier aus steige ich in die Katakomben hinunter, in denen ich nach einem weiteren Kampf mit einem Skelettritter, in einer Gruft einen kleinen Schlüssel im Sarg finde. Ich bestatte noch den Sarg mit den Knochen des Folterknechts und hoffe, daß er seine Ruhe findet. Die Katakomben lasse ich jetzt erstmal hinter mir und steige in dem Turm, bis ich zum Wehrgang komme. Er führt auf der Burgmauer rundherum. Einige Schritte weiter auf dieser Mauer treffe ich einen Landsknecht, den ich nach einem Schlagabtausch über die Brüstung in den Burggraben werfe. Um den Toten zu untersuchen, klettere ich auf die nächste Turmspitze und binde dort das Seil fest. Nun geht's ab in die Tiefe. Das Seil ist zu kurz und ich stürze in den Burggraben. Eine erneute Turmbesteigung mißlingt. Ich fühle mich aber noch bei bester Gesundheit und tauche im Burggraben entlang. Den abgestürzten Ritter entdecke ich und entnehme ihm aus seiner Hand den goldenen Schlüssel "Quartus". Nach ein paar kräftigen Zügen finde ich in der Burgmauer ein Gitter. Es läßt sich öffnen und ich gelange dadurch in einen Kanal. Dieser endet beim Brunnen, dem ich japsend entsteige. Ich verlasse den Turm und hole mir aus der Folterkammer im Verlies die Kohlenzange und den goldenen Schlüssel "Secundus". Nun marschier ich in die Schloßküche. Als die alte Frau wieder in Sicht kommt, wird diese wieder mit Salz aus der Küche beworfen. Mit der Kohlenzange wird die brennende Kohle mitgenommen. Ich verlasse die Küche und das Schloß und klettere auf den Turm neben dem Stall. Auf dem Wehrgang angelangt, endecke ich auf der nächsten Turmspitze ein Kanonenrohr. Es läßt sich mit der brennenden Kohle zünden und nimmt einen Turm unter Beschuß. Er läßt sich nach der Bombardierung betreten und ich begebe mich nach unten. Ich entdecke die Truhe mit den sechs Schlössern. Schnell die goldenen Schlüssel benutzt und schon springt sie auf. In ihr befinden sich die Vernichtungswerkzeuge Emeldas: Zauberspruchrolle und ein Dolch. Emeldas letzte Stunde hat jetzt geschlagen! Dazu steige ich wieder in die Katakomben hinunter. Auf meinem Weg treffe ich auf ein Steinmonster, das durch einen gelungenen Hieb mit meinem zweihändigen Ritterschwert zu Boden sinkt. Aus seiner Hand entnehme ich eine Rune, die ich unweit vom Kampfplatz an einer Weggablung in eine passende Vertiefung schiebe. Darauf öffnet sich ein Loch im Boden. Zum Showdown mit alter Schriftrolle, Dolch und zweihändigem Kreuzritterschwert gerüstet, steige ich hinab. Ein finsterer Gang wird langsam am Ende immer heller, er führt mich direkt in eine große Tropfsteinhöhle. Am Boden ist ein Pentagramm in den Felsen eingelassen. Hinter ihm steigt eine Treppe, umgeben von zwei Leuchtern, hinauf zum bizarren Thron Emeldas. Bei meinem Eintritt erhebt sich Emelda von ihrem Thron und schickt zwei Kugelblitze zu dem am Fuße der Treppe stehenden Leuchter. Unbeeindruckt hiervon, stoße ich mein bereitgehaltenes Ritterschwert in die Mitte des Drudenfußes. Darauf wankt sie und fällt in ihrem Thron zusammen. Alle Kräfte sammelnd, rafft sich Emelda noch einmal auf. Meine Augen erblicken sie jetzt ganz nah vor mir, ihr schönes Gesicht strahlt mich an. Trotzdem versuche ich ihrem zauberhaftem Wesen nicht zu erliegen und verlese die Zauberspruchrolle. Einem plötzlichen Alterungsprozeß unterworfen, streckt sie abwehrend den Arm hoch. Sie kann meinen Dolchstoß gegen ihr dämonisches Herz aber nicht verhindern. Sie sinkt zusammen – endlich geschafft! Ich sehe, wie Emelda sich auflöst und nur noch ein Häufchen Knochen und Staub von ihr übrigbleibt.

Keuchend kommt Elvira angerannt und bedankt sich bei mir für meine Hilfe. Sie sagt mir noch, daß ich ihr zu meiner Belohnung für meine Arbeit folgen soll und verschwindet blitzschnell. Sie entschwindet aber auf Nimmerwiedersehn aus meinem Blickfeld und ich beende mein Abenteuer in der Burg der schönen Grusel-Queen, mit dem Ruhm des Siegers als Belohnung. (lb)



Grausig sehen die Reste dieses Ritters aus



Aus der finsteren Burg von Elvira gibt's kein Entrinnen

## 64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch! Ihr müßt aber für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten. Außerdem freuen wir uns über Szenen-Fotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

4/89: Uridium II
5/89: Last Ninja II (Teil 1)
6/89: Ghosts'n Goblins
7/89: Katakis
8/89: Last Ninja II (Teil 2)
9/89: Wizball
10/89: Grand Monster Slam
11/89: Zak McKracken (Teil 1)
12/89: Spherical
1/90: Zak McKracken (Teil 2)
2/90: Oil Imperium
3/90: Ultima (Teil 1)
4/90: Ultima (Teil 2)
5/90: Ultima (Teil 3)
6/90: Elite
8/90: X-Out
11/90: Maniac Mansion
12/90: Turrican
1/91: R-Type
2/91: Dragon Wars (Teil 1)
3/91: Dragon Wars (Teil 2)
4/91: Pirates
5/91: Bard's Tale (Teil 1)
6/91: Bard's Tale (Teil 2)
7/91: Turrican II (Teil 1)
8/91: Turrican II (Teil 2) und Secret Silver Blades
9/91: Turrican II (Teil 3) und The Last Ninja
10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
12/91: Armalyte (Teil 1)
1/92: Bard's Tale 2 (Teil 3)
2/92: Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
3/92: Last Ninja 3 (Teil 1)
4/92: Defender of the Crown
5/92: Buck Rogers
6/92: Pool of Radiance Teil 1
7/92: Pool of Radiance Teil 2
8/92: IO
9/92: Dirty
10/92: Curse of the Azure Bonds
11/92: Ultima 6 (Teil 1)
12/92: Ultima 6 (Teil 2)
1/93: King's Bounty
2/93: Creatures 2
3/93: Crime Time
4/93: Soul Crystal
5/93: Catalypse (Teil 1)
6/93: Catalypse (Teil 2)
7/93: Elvira 2 (Teil 1)
8/93: Elvira 2 (Teil 2)
9/93: Times of Lore (Teil 1)
10/93: Times of Lore (Teil 2)
11/93: First Samurai (Teil1)
12/93: First Samurai (Teil2)
1/94: Elvira – Mistress of the Dark
Top-Spiele 2: Bard's Tale 3 und Zak McKracken
Top-Spiele 3: Turrican und Death Knights of Krynn
Top-Spiele 4: Maniac Mansion und Gateway to the Savage Frontier

**Unsere Anschrift:**
**Markt & Technik Verlag AG**
**Redaktion 64'er**
**Stichwort: Longplay**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**xxxx Haar bei München**

EVERGREEN

# SSI-Rollenspiele

*Die weitgegliederten Landschaften der "Forgotten Realms" und die Geschichten um die "Dragonlance" sind Grundlage der Rollenspiele von SSI. Die Kalifornier haben mit ihren Games die Herzen vieler Spieler erobert.*

von Jörn-Erik Burkert

Der Kampf mit Drachen, Monstern, Orcs und Untoten ist ebenso Bestandteil der Games von SSI wie Mystik und Zauberei. Basierend auf den Szenarien der TSR-Brettspiele aus Lake Geneva, wird der Spieler zum Leiter und Lenker einer Abenteuercrew (Party), die sich in einer Welt voller Gefahren, Geheimnisse und Schätze beweisen muß.

Ausgangspunkt eines Abenteuers bei SSI ist meist ein Ort, der durch eine böse Macht bedroht wird. Die Party macht sich auf und versucht dem Unheil ein Ende zu bereiten bevor's zu spät ist. Neben der Hauptaufgabe, sind in jedem Spiel mehrere kleinere Nebenszenarien eingebaut, die für Abwechslung sorgen. Die Palette der Aufgaben reicht von der einfachen Patrouille bis hin zu Befreiungsaktionen.

Bei der Zusammenstellung der Abenteuer-Crew kommt es auf eine ausgewogene Mischung an. Hier kann man zwischen Kämpfern, Magiern, Klerikern, Waldläufern und zahlreichen anderen Charakteren wählen. Je nach Beruf, lassen sich die Rasse und die Gesinnung zuordnen. Die Möglichkeiten zur Zusammenstellung einer Party sind äußerst vielfältig und im gewissen Sinne eine kleine Wissenschaft. Während des Spiels erwerben die einzelnen Spielfiguren Fähigkeiten, die sich im Erfahrungslevel zeigen. Je höher dieser Level, um so besser ist ein Krieger im Kampf oder kann ein Magier zaubern. Außerdem muß der Spieler auf die Körperwerte der Partymitglieder achten. Sinkt beispielsweise die Lebenskraft gegen Null, stirbt der Charakter. Wichtig sind also auch Nahrung und Wasser. Kraftdefizit kann durch Schlaf (Rest) oder durch Heilen ausgeglichen werden.

Ein anderer Weg zur Verbessung der Körperwerte, sind Zaubersprüche. Sie können aber auch im Kampf oder bei anderen Aktionen verwandt werden. Die Zahl und die Stärke der unterschiedlichen Sprüche (Magier bzw. Kleriker) hängen vom Erfahrungslevel ab. Hier gilt, je höher der Level, um so mehr Sprüche kann der Charakter behalten und dementsprechend hoch ist die Wirkung der Spells. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Werte der einzelnen Mitglieder der Party in der Trainings-Hall zu verbessern. Dazu benötigt man aber ein wenig Kleingeld, das man sich durch kleinere Aufträge verdienen kann.



Ein Kämpfer aus dem Spiel "Pool of Radiance"



Beim Kampf wird die isometrische Darstellung auf dem Bildschirm gewählt

Weitere wichtige Faktoren sind die Bewaffnung und die Rüstung. Sie entscheiden beim Fight gegen Monster und andere feindliche Wesen über Erfolg und Verteidigung. Hier analog zur Magie: Je höher die Klasse, desto wirkungsvoller Angriff und Verteidigung. Waffen findet man im Spiel oder kann sie beim Fachmann erwerben. Ein dicker Geldbeutel läßt in dieser Beziehung keine Kopfschmerzen aufkommen. Beim Kampf verteilen Angreifer und Verteidiger sogenannte Hits (Schläge). Sie werden vom Gesundheits-Level abgezogen und das darf wie gesagt nie Null erreichen, sonst stirbt die Figur. Getötete Charaktere können wiederbelebt werden – Grundlage dazu ist ein Magier mit entsprechender Erfahrung und dem notwendigen Zauberspruch.

Fürs Auge gibt's tolle Grafiken in einem 3-D-View und Zwischenbilder, die den ganzen Bildschirm füllen. Im Kampf werden die Party und ihre Gegner in isometrischer Darstellung gezeigt. Hier benötigt man neben einer starken Kampftruppe ein wenig Gespür für Taktik und Strategie.

Bei SSI unterscheidet man im wesentlichen zwischen zwei Szenarien. Die sog. Kampagnen sind das "Dragonlance"-Szenario und die "Forgotten Realms"-Abenteuer. Unter den Titeln sind Games wie "Pool of Radiance", "Secret of the Silver Blades", "Champions of Krynn" oder "Gateway to the Savage Frontier". Eingefleischte Rollenspieler kennen die Szenarios, Regeln und Strategien der Spiele. Einsteiger müssen sich da ein wenig durchbeißen.

Hat man aber erst einmal Blut geleckt, kommt man kaum noch von SSI-Rollenspielen los. Im übrigen kann man mit Raubkopien der Games kaum etwas anfangen, da sie ohne Handbuch fast nicht spielbar sind. Hier findet man im Abenteurer-Handbuch viele Hinweise zum Spiel, die zur Lösung unerläßlich sind. Wer in den Genuß von SSI-Rollenspielen kommen möchte, sollte in den Kleinanzeigen des 64'er-Magazins stöbern; hier fördert man so manchen Diamanten zutage.

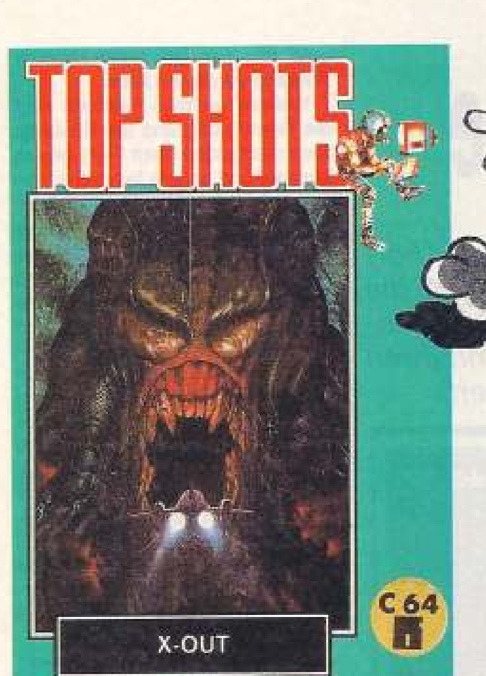


Neben den Fantasy-Abenteuern wagte SSI in "Buck Rogers" einen Ausflug in den Bereich der Science-fiction



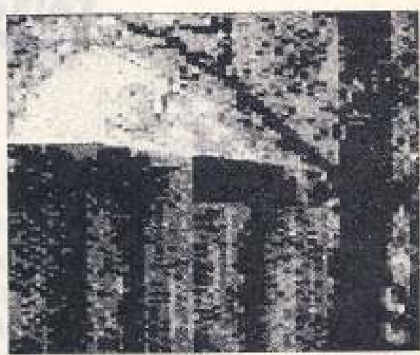
Ein riesiger Golem ist nur eines der vielen Monster in den SSI-Games

# Suchspiel




Sieht wild aus und ist es auch – X-OUT

*Wo zum Teufel hat sich unser Suchmännchen wieder versteckt? Welcher "Fahnder" findet es diesmal?*



**Wie man sieht, sieht man leider nichts – sorry!**

In der Ausgabe 12/93 wären vermutlich die Kursteilnehmer unter unseren Lesern die ersten gewesen, die den kleinen Wicht entdeckt hätten. Das Männlein steht in unserem GoDot-Kurs auf Seite 78 buchstäblich im Walde.

Leider ist das Bild falsch gerastert abgedruckt worden, d.h. das Versteck ist, wenn überhaupt, nur sehr, sehr schwer zu entdecken gewesen. Mit recht stolzer Gewinner ist Heinrich Arenz, Burgstr. 33, 60316 Frankfurt. Herzlichen Glückwunsch!

Für alle, die uns trotz vergeblicher Suche geschrieben haben, kommt als Trostpflaster unsere aktuelle Programmservice-Diskette kostenlos ins Haus.

Die richtige Antwort mußte also lauten: "Seite 78".

Auch in dieser Ausgabe hat sich das Schlitzohr wieder auf und davon gemacht. Er ist selbstverständlich wieder nur **einmal** abgebildet und damit keine Mißverständnisse aufkommen: Alles auf dieser Seite zählt nicht! Als Gewinn verlosen wir diesmal "X-OUT", das uns freundlicherweise vom Data House Dittrich zur Verfügung gestellt wurde. In X-OUT – einem Ballerspiel aus der Reihe TOP SHOTS – gilt es, über 40 Aliens in acht Level abzuschießen. Der Gewinner hat selbstverständlich wieder die Möglichkeit, sich alternativ aus dem Softwareangebot unseres Shopping Centers (Seite 32 und 33) ein Produkt auszusuchen.

Die Lösung (die Seitenzahl) unseres Suchspiels können Sie auf der Mitmachkarte vermerken. Einsendeschluß ist der **27.12.1993**. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen. Eine Barauszahlung des Gewinns ist nicht möglich.

**Anschrift der Redaktion**

**Markt & Technik Verlag AG**
**Stichwort: Suchspiel 1**
**Redaktion 64'er**
**Postfach 13 04**
**85531 Haar bei München**

Jeden Monat suchen wir von der 64'er-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren 64'er aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 9,80!

# 64'er Programm Service

**NEU! JETZT MIT DISKETTEN-ABO! SIE SPAREN MEHR ALS 15% !**

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 1/94 finden Sie beispielsweise:

Den redaktionellen Beitrag zum "Programm des Monats" finden Sie auf Seite 30. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!

## Programm des Monats:

**X-Term** — 64'er 1/94

Den Großrechner an der Strippe:
Mit X-Term haben Sie professionelle Mailboxen im Griff, egal, ob Sie auf Amiga, PC oder Mainframe laufen. X-Term bietet 80-Zeichen-Darstellung mit ANSI-Emulation, schnelles Bildschirm-Scrolling, X- und Y-Modem-Protokoll, sowie frei belegbare Makro- und Funktionstasten.

- **Show Pix**
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

**Bestell-Nr. 10401**




X-Term ein Top-Düf-Programm

**!** Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats oder nützen Sie unser günstiges Abonnement. Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig. Bestelladresse siehe Bestellcoupon.

*Telefon* (0 89) 42 71 039 *Fax* (0 89) 42 36 08

---

**BESTELL-COUPON**

Bitte ausfüllen und senden an: N. Erdem, 64'er-Programm-Service, Postfach 10 05 18, 80079 München

**1/94** JA, ICH MÖCHTE FOLGENDE SOFTWARE-PROGRAMME BESTELLEN:

| Ausgabe | Bestell-Nr. | Anzahl | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Bankleitzahl: Konto-Nr.:

Inhaber: Geldinstitut:

▲ Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

LIEFERANSCHRIFT

Name, Vorname: ▲ evtl. Kunden-Nr.

Straße, Hausnummer:

PLZ/ Ort:

**Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:**

- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 5,50,- Versand, Porto
- ☐ **Ausland nur gg. Vorkasse mit Euroscheck zzgl. DM 10,- Versand,**
- ☐ Bankabbuchung zzgl. DM 5,50,- Versand, Porto
- ☐ Per Nachnahme zzgl. DM 10,- Versand, Porto

**DISKETTEN-ABO:**

- ☐ Ich möchte die 64'er-Programm-Service Diskette(n) zum Vorzugspreis von 8,- DM pro Diskette abonnieren. (Nur in Verbindung mit monatlicher Bankabbuchung zzgl. 5,50,- DM Versandkosten; Mindestdauer 3 Monate, danach Kündigung jederzeit schriftlich möglich)

**Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!**

Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er.

Weitere Angebote aus früheren Ausgaben:

## 64´er-Sonderdiskette´92

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1992 aus dem 64´er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus zwei Disketten.

**01/92:** Die Diamanten von Tenract - Actionspiel für Strategen
**02/92:** >>The Texter<< - Textverarbeitungsprogramm.
**03/92:** >>Vis-Ass<< - Top-Assembler
**04/92:** >>Vokabeltrainer<<
**05/92:** >>Adress-Master<< - Top Adressverwaltung
**06/92:** >>Magazin-Creator<<
**07/92:** >>Line V1.1<< Grafikprogramm der Spitzenklasse
**08/92:** >>Mipofix<< - Starker Musikeditor
**09/92:** >>Moons<< - Spiel (Kampf gegen Raumschiffe)
**10/92:** >>Geometrie-Ass<< - Analytische Geometrie
**11/92:** >>Final Mon<< - Speichermonitor

**Bestell-Nr. 11301** **DM 19,80**

## Shadow of the Evil — 64'er 12/93

Begeben Sie sich als Abenteuerer in ein dunkles Dungeon und versuchen Sie, den "Shadow of the Evil" zu überwinden. Im Labyrinth von S.O.T.E. lauern unzählige Gefahren und Monster . . .

- **C 128-Listing: Collisions**
- **Power IFF-Konverter**
- **GodDot Update**
- **Swap Screen**
- **Schach**
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

**Bestell-Nr. 10312** **DM 9,80**

## Hermetic — 64'er 11/93

Hermetic ist ein toller Ballerspaß mit vielen Gegnern, Extrawaffen und riesigen Endgegnern. Die Grafik ist professionell. Das Spiel hat zahlreiche Level auf zwei Diskettenseiten.

- **Hyper-Fakultät**
- **Assembler-Bibliothek**
- **Geso-Tools**
- **Pop-Up Menüs**
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

**Bestell-Nr. 10311** **DM 9,80**

**Weitere Angebote aus früheren Ausgaben:**

- **10/93:** Basic-Assembler, Screen-Saver, Cruncher, Mini-Dir, Movi 32, 2K-Byter, 5K-Byter, Corners
**Bestell-Nr. 10310, DM 9,80**
- **9/93:** Magische Steine, Geos Monitor, Picture converter, Logo Generator, Convert 2.0, Miniadress, 2-K-Byter, 5-K-Byter, Corners
**Bestell-Nr. 10309, DM 9,80**
- **8/93:** Digisound, Quadris, Techtech, Goetool, Zusätzlich 2K-Byter, 5-KByter und Corners
**Bestell-Nr. 10308, DM 9,80**
- **7/93:** Raster Man, Space Pirates, Zusätzlich 2K-Byter, 5-KByter und 20-Zeiler
**Bestell-Nr. 10307, DM 9,80**
- **6/93:** Hypra Basic, Proprint Texter, Fließkommaarithmetik, 5KByter, 20-Zeiler und Corners
**Bestell-Nr.10306, DM 9,80**
- **5/93:** FLI-Programmer, DL-Writer, Fließkomma, Hypra-Basic, 2K-Byter, 5KByter, 20-Zeiler und Corners
**Bestell-Nr. 10305, DM 9,80**
- **4/93:** Fred´s back, Perfect Windows, Fast Goto, VIS-Mouse, Pengo Level, DYCP C128, 20-Zeiler, Neue 2-K´s
**Bestell-Nr. 10304, DM 9,80**

# NICHT VERGESSEN !

## Ausführlichen GRATIS-Katalog für C-64/128, schnell anfordern !

**Tel. (030) 752 91 50/60 - Fax (030) 752 70 67**

### Bio Doc

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde ! "Bio Doc" zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks und Hausapotheke. Sie brauchen "Bio Doc", wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen oder sich gesund, fit und jung fühlen möchten. **54,-**

### Mensch ärgere dich ...

Die totale Simulation des bekannten Spiels. Nach allen Spielregeln und in schöner 3D-Grafik. Bis zu 4 Spieler od. Sie gegen C-64/128, auch C-64/128 gegen C-64/128. **29,-**

### Der Preis ist heiß

Das spannende Spiel aus der beliebten RTL-Spielshow auf dem C-64/128. Jetzt können Sie den richtigen Preis erraten, wann immer Sie wollen. **29,95**

### Astrologie

Astrologische Berechnungen mit erstaunlichen Auswertungen. Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet. Häuser nach Koch. Auf zwei DIN A4 Seiten Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz. Kinderleichte Bedienung mit Erläuterungen im Programm. Drucker erforderlich. **49,-**

### Final ChessCard

Das starke und preiswerte Schach-Modul. Ihr C-64/128 wird zu einem komfortablen Schachcomputer. Spielstärke bis zu Elo 2000 einstellbar, Mattsucher, Partien speichern, drucken und analysieren, Zugvorschlag, Stellungsanalyse, einstellbare Uhren u.v.m. Für Anfänger oder Profis. Wird einfach in den Expansionsport eingesteckt. Zwei handelsübliche 1,5 V-Batterien erforderlich. C-64/128 Modul: **59,-**

### Farbband-Recycler

Reduzieren Sie Ihre Drucker-Farbbandkosten um 90%. Mit nur wenigen Handgriffen können Sie dieses patentierte Gerät praktisch auf jede Farbbandkassette (Gewebeband) einstellen. Farbband einfach einspannen und dann mit Hilfe einer Handkurbel neu mit Farbe tränken. Geht ca. 3 mal pro Farbband. Incl. zwei schwarzen Farbpatronen, ausreichend für das Einfärben von ca. 4 Farbbändern. 6 Stk weitere Farbpatronen für 12,- DM lieferbar. Nicht geeignet für die sog. 4-Farben-Bänder. **89,-**

### 512 KB RAM

GEO-RAM, die Speichererweiterung für alle C-64/128 ! 512 KByte Zusatzspeicher als Einsteckmodul für den C-64 und C-128 (auch im C-128er-Modus) am Modulport. Arbeitet direkt mit allen Geos-Versionen bei schnellem Zugriff. Arbeitet wie eine Festplatte und wird mit deutscher Anleitung und einer speziellen Geos-Version (Für alle die noch kein Geos haben) geliefert. Mit Zusatzprogramm bedingt auch als RAM-Floppy ohne Geos verwendbar. C-64/128 Modul: **198,-**

### C-64 Maus

Für Pagefox und alle anderen Programme, die eine Proportional-Maus benötigen. Entspricht der Commodore Maus 1351. Maus inklusiv Software. **98,-**

### Bio-Rhythmus

Nach neuesten Erkenntnissen !
Es werden dargestellt: Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven. Mittelwertkurven, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit Anzeigen Ihrer persönlichen Geburtsmondphase. Ein Partnervergleich ist integriert. Alle Kurven auf Bildschirm od. Drucker. Ausdruck mit Legende in DIN A4. Einschl. Broschüre über die Biorhythmus-Theorie allgemein. **29,-**

### GEOS 2.5

Die starke Benutzeroberfläche für C-64 in der neuesten Version.

**NEUE VERSION!** Voll kompatibel zur Vorgängerversion 2.0 und noch besser. Update von Geos64 2.0 auf Version 2.5 für 49,- DM nur gegen Einsendung der 1. originalen Handbuch-Seite lieferbar. Da heißt es zugreifen ! ACHTUNG ! Für Geos128 2.0 ist keine neue Version lieferbar oder angekündigt.

| | |
|---|---|
| Geos 2.5 für C-64/128 | 89,- |
| Geos 2.0 für C-128 | 119,- |

### Zusatzprogramme für Geos 64 und Geos 128

| | |
|---|---|
| **GeoPublish** - Profihaft Text und Grafik gestalten | 59,- |
| **DeskPack** - Diverse nützliche Hilfsprogramme für Geos | 49,- |
| **MegaPack 1** - Noch mehr Geos-Utilities | 59,- |
| **Internat. Fontpack** - 19 Zeichensätze oder eigene kreieren | 49,- |
| **GeoChart** - Balken-, Torten-, Flächen-, Säulen-Diagramme | 49,- |
| **GeoFile 64** - Dateiverwaltung für Geos C-64 | 59,- |
| **GeoCalc 64** - Tabellenkalkulation für Geos C-64 | 59,- |
| **GeoFile 128** - Dateiverwaltung für Geos C-128 | 79,- |
| **GeoCalc 128** - Tabellenkalkulation für Geos C-128 | 79,- |
| **Geos LQ** - Höchste Druckqualität f. Geos. Inkl. 48 Zeichens. | 79,- |
| **TextPrint V3** - Höchste Druckgeschwindigkeit für GeoWrite | 34,- |
| **Art Collection 1** - Ca. 400 Ziergrafiken für Geos | 34,- |

### Geos-Spielesammlungen mit je 4 Spielen

| | |
|---|---|
| **Vol. 2** - Pipes, Black&White, Superhirn, Tic-Tac-Toe | 49,- |
| **Vol. 3** - DredgeDriver, Break Thru, Quartus, Missile Defense | 49,- |

### PAGEFOX

Das Grundmodul mit 100 KByte Zusatzspeicher für Desktop Publishing der Profiklasse. Eine ganze DIN A4 Seite im Speicher, 3000 Schriften, automatische Silbentrennung und komfortable Druckeranpassungen. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout. Wo immer Sie Text und Grafik gestalten wollen ! Bedienung mit Maus oder Joystick möglich.
C-64/128 Modul **228,-**

### ... und Scanntronik-Zubehör

| | |
|---|---|
| **Tips und Tricks zum Pagefox** - Buch und Diskette | 78,- |
| **Rainbow-Print II** - DIN A4 Seiten in Farbe drucken | 69,- |
| **Eddifox** - Das Mal- und Zeichenprogramm für Pagefox | 88,- |
| **Charakterfox** - 25 Zeichensätze, Rahmen und Utilities | 78,- |
| **Randzeichensätze** - Diverse Ränder u. Rahmen auf Diskette | 45,- |
| **190 Zeichensätze** - Auf 2 beidseitig bespielten Disketten | 40,- |
| **Video-Digitizer** - Bilder aus dem TV-Gerät digitalisieren | 258,- |
| **Videofox 2** - Videovorspanne, Tricks und Animationen | 128,- |
| **Videoprofi** - Der verstärkte Videofox im Einsteckmodul | 228,- |
| **Movies** - Starker Zusatz für die Videofox-Software | 49,- |
| **Colour Movies** - Neue Kollektion v. Farbbildern für "Videofox 2" | 49,- |

### Handy-Scanner (auch ohne Pagefox)

Der Scanner für alle C-64/128. Die Software wird mitgeliefert. Sie können sofort anfangen und Bilder scannen und bearbeiten.

| | |
|---|---|
| Scannbreite 60 mm mit 200 dpi. Jetzt noch preiswerter | 398,- |
| **Geos-Konverter** - Handyscanner-Bilder für Geos 2.0 | 28,- |

### 20 Sport-Spiele

Profihafte Sport- u. Actionspiele im Paket. Z.B. Eishockey, Autorennen, Schach, Football-Manager, Kampfsport, Golf, Billard etc. Alles in toller Grafik mit deutscher Anleitung. **59,95**

### Rechenmax

Trainiert die Grundrechenarten von dem 1. Schultag bis zur 4. Klasse. **79,-**

### Ali 1001

Algebra-Lernprogramm von der Unterstufe bis zum Abitur. Löst Gleichungen, zeichnet Kurven, bestimmt Nullstellen und hilft bei den Hausaufgaben. **99,-**

### Steuer 93 (incl. Update-Service)

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommensteuer für 1993 vom Steuerfachmann programmiert. Verarbeitet ca. 98% aller denkbaren Fälle ! Inkl. Update-Service für die Folgejahre und ausführlicher Anleitung mit vielen Steuerhilfen. Jetzt wissen Sie sofort, was Sie wiederbekommen. **59,-**

### 5 Mal 5

Bei dem Wortspiel aus der beliebten SpielShow von SAT 1 brauchen Sie nicht nur zuzusehen sondern können jetzt auch selbst spielen. Alleine oder mit Freunden, der Familie und Ihrem C-64/128. Stellen Sie fest, ob Sie mit den Fernsehkandidaten mithalten können. Spaß u. Spannung sind vorprogrammiert. **29,95**

### Von Sybex

### StarDatei 64

Der elektronische Karteikasten der kaum Wünsche offen läßt. Freie Gestaltung der Datenmaske; daher für fast jede Anwendung (Adressen, Videos, Rezepte u.v.m.) einsetzbar. 190 - 645 Datensätze pro Diskette speicherbar. Pro Karteikarte bis zu 19 Zeilen mit je 40 Zeichen möglich. Komfortabler Editor, starke Suchroutinen, kompatibel zu "Star-Texter 64" und absolut bewährt. **64,-**

### StarPainter 64

Komfortabel und maßstabsgenau zeichnen ist für Sie kein Problem mehr. Rechtecke, Ellipsen, Strahlen, Linien, etc. - Löschen, Radieren, Flächen füllen, Ausschnitte kopieren, Texte einfügen, Muster editieren und das Ganze ausdrucken oder speichern. Auch mit Zoom-Funktion für feine Details. Alles auf übergroßer Zeichenfläche in Schwarz/Weiß. **64,-**

### StarTexter 64

Der bewährte und ausgereifte Textverarbeiter von Sybex. Echte 80 Zeichen pro Zeile, Textspeicher faßt 20000 Zeichen, Fließtext-Eingabe, deutsche Umlaute, Blockoperationen, Trennvorschläge, Word-Wrapping, Rechnen im Text, Tabulatoren, ladbare Zeichensätze, Formulareinstellungen, laden und speichern, 100 % Maschinensprache und eine hervorragende Anleitung mit Einführungskurs. Kompatibel zu "StarDatei 64" **64,-**

### Datei-Programm

Praktisches Datei-Programm für vielseitige Anwendung. Arbeitet mit 7 Datenfeldern, die bel. eingerichtet werden können. Für Adressen, Videos, Schallplatten, Briefmarken oder was immer Sie wollen. Suchmöglichkeiten in jedem Datenfeld auch nur nach einzelnen Silben. Ausdruck als Liste u. Etiketten. Sortieren nach jedem Feld, kinderleichte Bedienung. **29,-**

### Ernährung

Müssen Sie eine Diät-Kur machen oder wollen Sie einfach nur wissen, wieviel Sie jeden Tag essen ? 750 Lebensmittel mit Daten sind gespeichert. Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Komplettanalyse. **29,-**

### Psycho

Blicken Sie in das Unterbewußtsein eines jeden Menschen. Lernen Sie Ihre eigene Psyche kennen oder die Ihrer Freunde und Bekannten. Erstaunliche und verblüffende Auswertungen bei sehr leichter Bedienung. Farbbildschirm erforderlich. **49,-**

### Magic-Analyse

Nach uralter Geheimwissenschaft !
Aus Geburtsdatum und Namen werden die persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten konkrete Aussagen über Charakter, Schicksal und Leben jeder Person. **49,-**

### Noch mehr Angebote

| | |
|---|---|
| **Krankheitsdiagnose** - Einfache J/N Fragen | 29,- |
| **Set 64** - Grafikprog., Telefondatei, Horoskop | 29,- |
| **Riskant** - Wie in der beliebten TV-Show | 29,95 |
| **Glücksrad** - Wie in der beliebten TV-Show | 39,95 |
| **Sex-Trainer** - Sexualwissen erweitern | 49,- |
| **Auto-Kosten 64** - Autoausgaben verwalten | 49,- |
| **Vokabeltrainer Englisch** - Mit 2000 Vokabl. | 49,90 |
| **Bach's Blütentherapie** - Mittel u. Rezepte | 54,- |
| **BTX-Manager** - C-64 wird zum Btx-Terminal | 59,- |
| **Bruch-Trainer** - Bruchrechnen (5./6. Klasse) | 79,- |
| **Geo-Plus** - Geometrie bis zur 10 Klasse | 79,- |
| **Genlock** - Text u. Grafik in lfd. Videofilme | 798,- |
| **Steckplatz-Erweiterung** - 3 Plätze | 59,- |
| **Userportadapter** - Elektron. v. Scanntronik | 49,- |
| **Druckerkabel** - Userport/Centronics | 29,- |
| **Floppy-Verlängerungskabel** | 17,90 |
| **Diverse Endlos-Etiketten** | ab 9,95 |
| **DOS-Parallelkabel für Floppy 1541 + 1541 II** Bitte das Laufwerk angeben ! | 22,50 |

### Flugsimulatoren

3 Blindflug-Simulationen im Paket mit starker Echtzeitverarbeitung und Flugprotokoll in schneller Grafik. Bedienung erfolgt über Joystick und Tastatur. Diese Fluggeräte stehen Ihnen zur Verfügung: Hubschrauber, Space-Shuttle und Boeing 727. Lernen Sie diese Maschinen zu fliegen und wieder sicher zu landen ! Mit deutscher Anleitung. **39,-**

### Action Cartridge MK-6

Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, RAM-Loader, Disk-Copy, File-Copy, Pokefinder, Sprite- und MA-Monitor, Turbo-Floppy und... und...
Eines der stärksten Toolkitmodule.
C-64/128 Modul: **119,-**

### Lotto 64

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige? Wenn nicht sollten Sie es mal mit "Lotto 64" versuchen ! Alle Ziehungen des deutschen Lottoblocks von 1955 bis Mitte 1993 sind schon gespeichert. Neuere Ziehungsdaten lassen sich jederzeit ergänzen. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen ? Erstellung eigener Testreihen. Auswertungen für jeden Zeitraum. **49,-**

### Drucker-Interface

Voll Commodore kompatibles Interface für den Anschluß von Centronics-Druckern am seriellen Port des C-64/128. Inklusive 150cm Anschlußkabel. Interface 92000/G von "Wiesemann". Das Meistgekaufte ! **99,-**

### Spiele Paket

20 Spieleprogramme auf einer Diskette. Skat, Memory, Kniffel, Poker, Backgammon, Mau Mau, Irrgarten, Druid, Reversi, Reaktionstest und... und... Für gestreßte C-64 Anwender, die nicht erst lange Bedienungsanleitungen lesen wollen und schnelle Entspannung brauchen. Bedienung über die Tastatur. **29,-**

### Buchhalter 64

Einnahme/Überschuß Buchhaltung mit bis zu 110 Konten und 12 Kostenstellen. Automatische Konten-Gegenbuchungen. Kassenbuch nach Vorschrift. Integr. Kostenanalyse. Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker. Ausführliche Anleitung. Seit Jahren im sicheren Einsatz. Drucker erforderl. Einfach den Sonderprospekt anfordern ! **198,-**

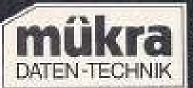
### Schreibmasch. - Kurs

Mit 10 Fingern blind schreiben - in 10 Tagen spielend gelernt ! Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Schreibmaschinen-Kurs mit Auswertung der Fehler und Tippgeschwindigkeiten. Ausgereift und prämiert ! Falken-Verlag. **49,95**

### Burst Nibbler

Das bekannte Kopierprogramm !
Kopiert so gut wie alle auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm, um Einzelprogramme zu kopieren. Parallelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für den Eigenbedarf kopiert werden. Bei der 1541C nur bedingt geeignet. **59,-**

**PC-Profi-Lösung gesucht ? Wir bieten auch spezielle Branchenlösungen für: Handel, Handwerk, Warenwirtschaft, DTP, Zahnärzte, Immobilienmakler und Organisation. Vom Einzelplatz bis zum Netzwerk. Rufen Sie uns an !**




W.Müller & J.Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
12103 Berlin
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67

**Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr**

LADEN & VERSAND
BERLIN TEMPELHOF

**Bestellungen:**
Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung: **Im Inland 7,- DM**
Ausland bei Nachnahme 25,- DM, Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM. MwSt.-Abzug bei Nicht-EG-Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
**Hardwareanforderungen:**
Wenn nicht anders angegeben, geeignet für C-64 und C-128 (im 64er Modus) mit mindestens einem 5,25" Floppylaufwerk.
**Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung auf 5,25"-Diskette. Keine Public Domain**

○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen C-64/128-Informationen.

○ Hiermit bestelle ich: Euro-Scheck liegt bei ○ per Nachnahme

zzgl. 7,- DM Versandkosten im Inland

Vor- / Nachname

Straße

PLZ / Wohnort

Unterschrift Datum

Oktober 1/94

Müller, Kramke & Partner - Berlin

# VORSCHAU  2/94

**DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 21.1.94**

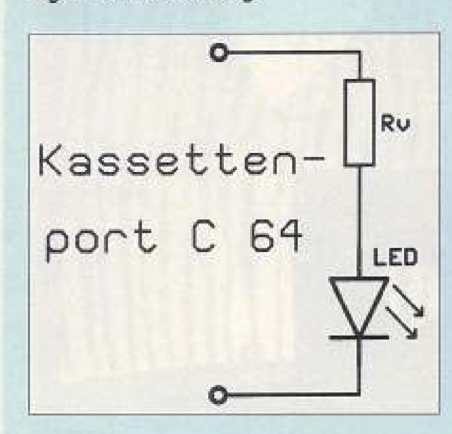
## Die C-128-Story

Der "amüsanten Geschichte" zweiter und letzter Teil: "Funken? Ich sehe, psschsch, überhaupt keine, psschsch, Funken." Wozu man auf einer Computer-Ausstellung Kältespray benötigt und wem ein paar arme Programmierer ihr Leben zu verdanken haben, erzählt Ihnen Bill Herd, einer der Entwickler des C 128, im nächsten Heft!



## Soft-LED

Mit unserer Bauanleitung kommt der C-64-User in den Genuß einer softwaremäßig ansteuerbaren Power-LED, wie sie beim Amiga bereits standardmäßig eingebaut ist. Ein kleines Programm, das die Möglichkeiten der Schaltung demonstriert, vervollständigt die Bauanleitung.



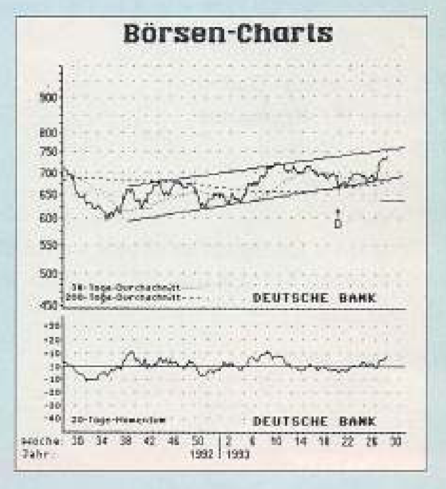



## Erotische Softies

Schlagwörter wie Cybersex haben Konjunktur unter Computeranwendern und immer mehr Freaks fröhnen scheinbar digitalem Lusterlebnis. Wir zeigen Ihnen, wie es in Sachen Sex bei Software aussieht!

## GeoCom-Workshop

Geos-Programmierung, fast so einfach wie Basic und beinahe so leistungsfähig und schnell wie Assembler. Wir geben erste Tips, die Sie mit der Demoversion (bei der alle Befehle bis auf SAVE funktionieren) von der Programmservice-Diskette gleich nachvollziehen können. Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf und schreiben Sie sich fehlende Geos-Software einfach selber.




Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen ausgetauscht werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

## Software im Test

Mit dem C 64 an die Börse?
Mit "Börsen-Charts" verarbeiten Sie die aktuellen Aktienkurse aus Btx.
Geos-Companion, Geos-Power-Pak: Futter für Geos-Freaks. Bunte Mischungen – ob viele Nieten darunter sind, erfahren Sie in unserem Test.
GeoShell: Kann die Befehlsoberfläche dem deutschen CLI Konkurrenz machen? Spezielle Unterstützung der CMD-Geräte läßt einiges erhoffen ...

## SONDERHEFT 97

### SPIELE

Reichlich Futter für alle C-64-Spiele-Freaks:

– "Rock 'n'Roll-Fahnder": das irrwitzige Adventure aus der Traumwelt der Multimedia-Konzerne im Jahr 2169, bei dem es nicht nur auf Grips, sondern vor allem auf Geschicklichkeit ankommt!

– "Get It!": spannende Action in den unendlichen Weiten des Alls – mit Supergrafik und Sound!

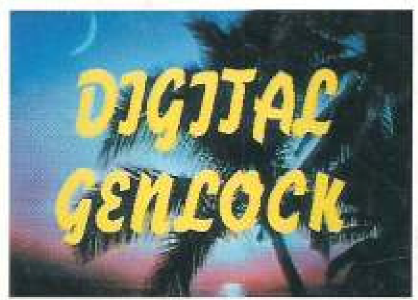
– "Circuit": gefangen im Labyrinth der Raumstation, ist es fast unmöglich, den trickreichen Aliens zu entwischen!

**Nr. 97 gibt es ab 21.12.1993**



# Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

**Digital Genlock für C64/C128**
Grafik- und Texteinblendungen in laufende Videofilme. Vor-, Abspänne und Untertitel wie im Fernsehen in den Videofilm mischen und somit Ihr Urlaubsvideo zum richtigen Fernseh-Thriller ausbauen. 3 verschiedene Mischmodi bei gleichzeitiger Darstellung von 4 Farben aus einer Palette von 184 Farbtönen (Testbericht: 64er 6/93).




Anschlüsse für Video 8, Hi8, VHS und SVHS. Steuerung über mitgelieferte Software. Videofox 2.1 oder besonders komfortabel mit dem Videoprofi.
Inkl. Netzteil, Steuersoftware, Anschlußkabel für Monitor und C64/C128 **DM 798,-**

**Demokassette zum Digital Genlock**
Zahlreiche Videoclips, die in 30 Min. die außergewöhnlichen Fähigkeiten des Digitalen Genlocks zusammen mit dem Videoprofi demonstrieren.
VHS-Kassette inkl. Versand **DM 29,-**

**Videoprofi**
Als Weiterentwicklung des Videofox II stellt der Videoprofi das ultimative Werkzeug zum Erstellen professioneller Videotitel dar. Völlig neue Texteffekte (z.B. hüpfende oder seitlich hereinfahrende Buchstaben), Farbscrolling und horizontale Laufschrift sind nur einige Neuerungen! Komfortable Steuerung des Digitalen Genlocks über die integrierte und erweiterte Steuersoftware, z.B. wird nun weiches Ein- und Ausblenden von Tafeln möglich! Als Modul steht Ihnen das Programm sofort nach dem Einschalten zur Verfügung. Kompatibel zum Videofox II. (Testbericht: 64er 7/93).
Modul inkl. Eddison **DM 228,-**



**Videofox II**
Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm. Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten. Z.B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte.
Videofox II inkl. Eddison Grafikeditor **DM 128,-**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,-**

**Movies (Videofox Voraussetzung)**
Ein Leckerbissen für jeden "Videofoxer". Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub ... Als Trickfilm in beeindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
**6 Diskettenseiten DM 49,-**

**Colour-Movies (Videofox II Voraussetzung)**
Mehr als 90 Farbbilder, um Ihren Videofilm noch perfekter zu gestalten: Jahreszahlen im Metalliclook, bunte Ländernamen, Ereignisse (z.B. Urlaub) und kaleidoskopartige Überblendbilder.
Inkl. ausführlicher Anleitung mit hilfreichen Tips und Tricks zum Erstellen eigener Videovorspänne und einem leicht bedienbaren Kopierprogramm.
**8 Diskettenseiten DM 49,-**

**Scanntronik**

***Mugrauer GmbH***
**Parkstraße 38 · 85604 Zorneding-Pöring**
**Telefon (0 81 06) 2 25 70**
**Fax (0 81 06) 2 90 80**




**Das Nonplusultra in Sachen DTP!**
"Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung" (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher, das Ihrem C64 unglaubliche Leistung entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze DIN-A4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89.
Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk **DM 228,-**

**Tips und Tricks zum PAGEFOX**
Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,-**

**Eddifox**
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten DIN-A4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,-**

**Printfox**
Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,-**

**Characterfox**
Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, inkl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,-**

**Printfox-Basar**
3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,-**
**Grafiksammlung** allein für Printfox-User **DM 38,-**

**Pin 24**
24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,-**

**Softy**
Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, inkl. Userport-Kabel **DM 49,-**

**Colourprinter**
Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 158,-**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,-**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,-**

**Rainbox-Print II**
Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,-**

**Userportweiche**
Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderen Geräten (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 49,-**

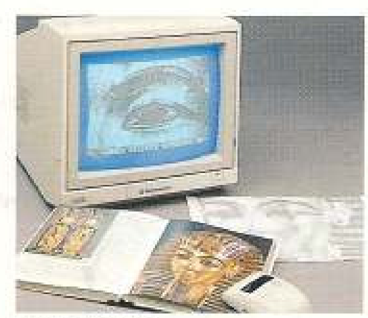
**Eddison**
Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z.B. stufenlos vergrößern und verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,-**

**Videotext-Decoder**
Der Videotext-Decoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenen Sender auf Ihren C64/128-Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken. Standard Composite-Videosignal (FBAS) erforderlich **DM 249,-**

**Quick Brown Fox**
Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Decodierungsprogramm und ein 200seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,-**

**CH:** Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (062) 32 28 58
**A:** Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
**Berlin:** Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 12103 Berlin

**Die Scanner**
lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z.B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Inkl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



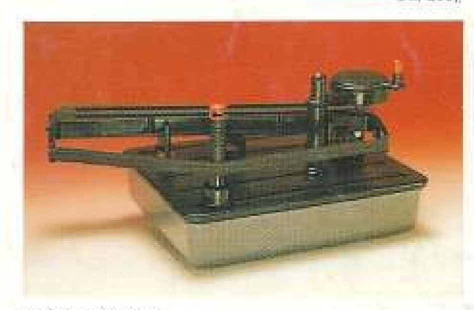
**Handyscanner 64**
Unkompliziert und schnell. Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Inkl. Netzteil und C64-Interface **DM 398,-**
**PC-Steckkarte und Software DM 98,-**

Konvertierungsprogramm Handyscanner — Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,-**

**Superscanner III**
Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze DIN-A4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,-**



**Eine neue Digitizergeneration**
Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar. Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,-**



**Farbbandrecycler**
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90 %!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet — nach 10 Min. ein frisches Farbband.

| | |
|---|---|
| **Farbbandrecycler** (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder) | **DM 89,-** |
| **Motorantrieb zum Farbbandrecycler** | **DM 89,-** |
| **Patronenset rot, gelb, blau** (je 2 Patronen) | **DM 16,-** |
| **Patronenset schwarz** (6 Patronen) | **DM 14,-** |
| **Die Maus** | |
| Maus inkl. Malprogramm Cheese | **DM 98,-** |
| Maus ohne Software | **DM 58,-** |

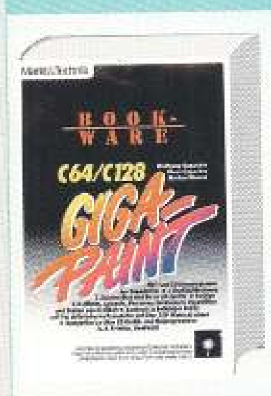
***GRATISPROSPEKT ANFORDERN!***
***Versandkosten Inland DM 9,-***
***Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!***

Computerbücher von Markt&Technik

# Alles über den C64/C128

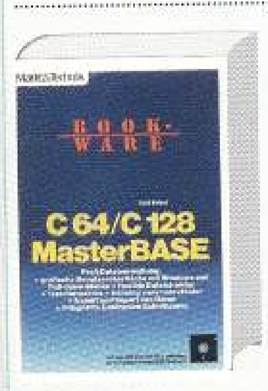
## Steigen Sie ein, programmieren und reparieren Sie selbst!

## BOOKWARE




**C64/C128**
**Giga-Paint-Bookware**
W. Oppacher/K. Oppacher/M. Wenzel
Mal- und Zeichenprogramm der Superlative: Giga-Paint unterstützt alle Grafikfähigkeiten Ihres C64 auf hervorragende Weise! Es hebt sich von üblichen Grafikprogrammen durch völlig neue Optionen ab. Auch außerhalb des eigentlichen Grafikprogramms werden Sie durch eine leistungsfähige Basic-Erweiterung und weitere nützliche Zusatzprogramme unterstützt. Kompatibel zu über 30 Grafik- und Zeichenprogrammen.

1988, 261 Seiten
ISBN 3-89090-619-2
2 Disketten 5,25"
DM 39,-*, sFr. 37,-*, öS 304,-*




**C64/C128**
**MasterBase - Bookware**
Said Baloui
MaterBase ist eine Dateiverwaltung für gehobene Ansprüche. Sie bietet Ihnen außer allen gängigen Funktionen unter anderem: eine integrierte Centronics-Schnittstelle, Datenimport und -export, nachträgliche Strukturveränderung der Daten- und Tastatur-Makros - so lassen sich Adressen, Schallplatten, Videoarchive oder ähnliche Sammlungen problemlos verwalten.
1988, 155 Seiten, 1 Disk 5,25"

ISBN 3-89090-538-8
DM 59,-*,sFr 55,-*, öS. 460,-*

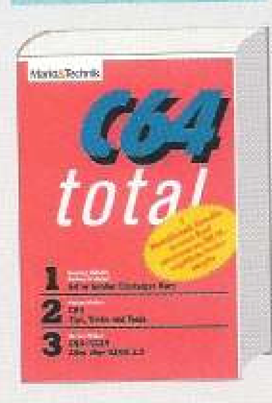



**Mega Pack 1 für GEOS 64 und GEOS 128 - Bookware**
Florian Müller
Dieses Programmpaket ist eine nützliche Ergänzung Ihres GEOS-Systems: Grafikbibliothek mit 250 detailliert gezeichneten Kleingrafiken. Dazu eine Zeichensatzsammlung mit ca. 190 Schriftsätzen, mit deutschen Umlauten. Auch Morse-, Spiegel- und Querschrift sind vorhanden. Der Bitmap Converter 2.0, zur Konvertierung von Bitmap-Grafiken aus bekannten Zeichenprogrammen, der Ihre Printfox-Zeichensätze und Schriften in das GEOS-Format konvertiert.

1989, 160 Seiten,3 Disks 5,25"
ISBN 3-89090-772-5
DM 59,-*, sFr 55,-*, öS 460,-*

* unverbindliche Preisempfehlung

## 3 Bücher - 1 Preis




**C64 total**
H. Withöft/A. Draheim/F. Müller
Drei Bestseller aus unserem Buchprogramm haben wir hier für Sie zum Komplettpaket zusammengestellt!
Teil 1 bildet das Buch **"C64 großer Einsteigerkurs".** Dieses Buch führt den Computerneuling Schritt für Schritt in die neue C64-Welt ein. Vom Einstieg bis zur Anwendung im Detail.
Teil 2 ist das **"C64/C128 -Alles über GEOS 2.0"** - Buch von Florian Müller. Mit Beschreibungen und Referenz zur gesamten GEOS-Programmwelt sowie ausführlichem Tips- und Tricks-Teil. Die ersten Schritte mit GEOS über diverse Zusatzprogramme bis hin zu GEOS für Insider sowie das Diskettenformat werden ausführlich behandelt.
Den dritten Teil bildet das Buch **"C64 Tips, Tricks und Tools"** von Florian Müller. Es enthält eine Zusammenstellung aller Kniffe rund um den C64 in Basic und Maschinensprache sowie die besten Hilfsprogramme. Einzeiler, PEEKs und POKEs, Maschinenroutinen als Tuning für Basic-Programme und viele Beispielprogramme und Basic-Routinen.
1991, 1107 Seiten
ISBN 3-87791-265-6
DM 49,-, sFr 46,-, öS 382,-

Drei Bücher in einem zum Superpreis von **DM 49,-**




**64'er Hardware-Buch**
Hans-Jürgen Humbert
Ein Buch, das das Reparieren eines lahmgelegten C64 leichtmacht. Die meisten Fehler lassen sich im Do-it-yourself-Verfahren beheben. Einsteiger und alte Hasen finden deshalb hier die notwendigen Informationen, wie man einen auftretenden Fehler einkreist und dazu die Tips und Tricks, wie man sie besiegt. Mit Anleitungen zum Bau von Testgeräten z. B. einem Centronics-Puffer. Außerdem: Schaltpläne und Platinen-Layouts: Auf einer Diskette wird Testsoftware mitgeliefert.
1992, 223 Seiten, 1 Disk 5,25"
ISBN 3-87791-249-4
DM 49,-, sFr 46,-, öS 382,-




**C64/C128 -**
**Spielend Basic lernen**
Axel Seibert
Nach dem Studium des Buches sind Sie in der Lage, selbständig eigene Programme in Basic umzusetzen. Der Einsteiger-Kurs: Spiele selbst programmieren und dabei alles über Basic lernen. Die im Buch beschriebenen Spiele - insgesamt 21 - sind als Listings abgedruckt und werden auf der beiliegenden Diskette gleich mitgeliefert.
1989, 209 Seiten
ISBN 3-89090-701-6
1 Diskette 5,25"
DM 39,-, sFr 37,-, öS 304,-

**Markt&Technik-Produkte erhalten Sie im Buchhandel, Warenhaus und im Fachhandel. Sie können aber auch direkt bei uns bestellen.**




## BESTELLCOUPON

**Bitte schicken Sie mir:** 1089/6

- ❑ 90701 C64/C128 Spielend Basic lernen
- ❑ 90772 Mega Pack 1 für GEOS 64/128 Bookware
- ❑ 91265 C64 total
- ❑ 91249 64'er Hardware-Buch
- ❑ 90538 MasterBase - Bookware
- ❑ 90619 C64/C128 Giga-Paint-Bookware

Den Rechnungsbetrag zuzügl. DM 6,- Versandkosten zahle ich:
per ❑ Nachnahme
per ❑ beiliegendem Verrechnungsscheck

**Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen:**

Name ____________________

Straße ____________________

PLZ/Ort ____________________

**Einsenden an:**
Markt&Technik Buch- und Software - Verlag GmbH & Co., Hans-Pinsel-Str. 9b, 85540 Haar
oder per Fax an 089/460 03-200.